把握电脑新硬件新技术的首选杂志

# 微型计算机 MicroComputer

2009年6月1日
6月
www.mcplive.cn
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

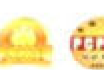



ISSN 1002-140X
16>
9 771002 140001
邮发代号: 78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

优惠价: 10元

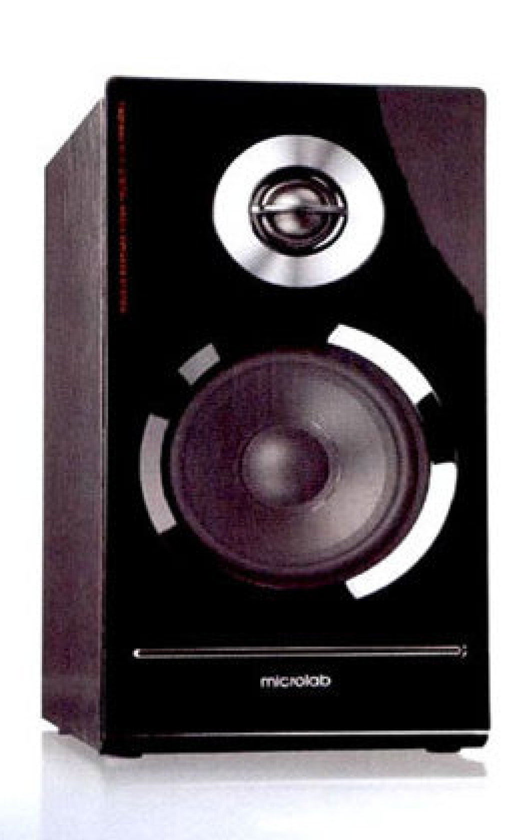
microlab 麦博

听 觉 的 艺 术



十年经典

音乐本色







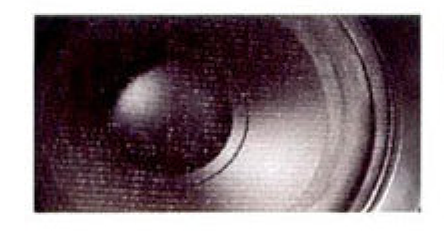



**大师力作：** 丹麦大师Peter Larsen最新力作，T9高音喇叭与M5低音喇叭的完美组合。

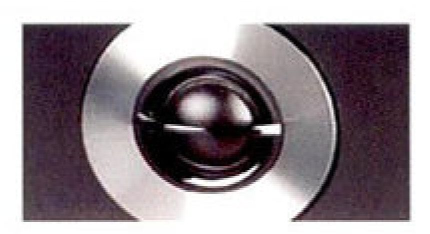
**顶级喇叭：** 德国Kurt Muller高音音膜、凝结精心调校，彰显“欧洲高音王”神韵。

**至尊功放：** 美国IGBT场效应管，瞬态优异；40Wx2 RMS的强大功率，发烧级享受。

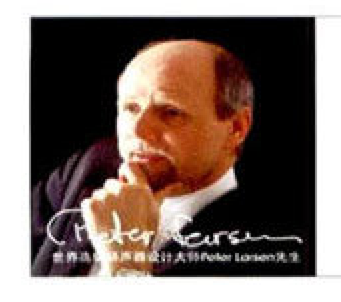
**音乐本色：** 高音甜、中音醇、低音强劲、音色醇美、高度保真、乐感十足。











梵高FC260十周年纪念版是继M200十周年纪念版之后，麦博依托丹麦籍大师Peter Larsen，以HiFi理念为音乐发烧友打造的经典音响：梵高FC260十周年纪念版采用HiFi音响中的IGBT场效应管电路，T9高音扬声器、M5低音扬声器，德国生产高音膜片。用料极尽奢华，外形古朴中不乏时尚，是音乐发烧友的典藏珍品。

深圳麦博电器有限公司 客服热线：800-830-5652 Http: //www.microlab.com.cn











| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 北京：010-82667032 | 石家庄：0311-85517659 | 青岛：0532-81188259 | 沈阳：024-23967575 | 温州：0577-88801138 | 厦门：0592-2295313 | 武昌：027-87648703 | 深圳：0755-83681687 | 珠海：0756-2222036 | 桂林：0773-2868117 | 西安：029-85515560 |
| 上海：021-64377971 | 唐山：0315-2771216 | 包头：0472-3330885 | 大连：0411-83610485 | 台州：0576-2438930 | 南京：025-83694980 | 汉口：027-50538265 | 中山：0760-3325250 | 江门：0750-3122703 | 海口：0898-66718779 | 银川：0951-6022747 |
| 天津：022-58691746 | 邯郸：0310-3225510 | 呼和浩特：0471-6913160 | 长春：0431-5802401 | 福州：0591-22290451 | 无锡：0510-2755076 | 合肥：0551-4244866 | 广州：020-87567213 | 汕头：0754-8845937 | 成都：028-85436177 | 乌鲁木齐：0991-2813783 |
| 重庆：023-68796686 | 太原：0351-8710483 | 长沙：0731-4151841 | 杭州：0571-56831082 | 漳州：0596-2096261 | 苏州：0512-65155128 | 南昌：0791-6231978 | 东莞：0769-22383069 | 南宁：0771-5301195 | 昆明：0871-5146134 | 西宁：0971-7326112 |
| 郑州：0371-63573130 | 济南：0531-86990968 | 哈尔滨：0451-82565661 | 宁波：0574-27837792 | 泉州：0595-22988476 | 南通：0513-5516188 | 赣州：0797-8135813 | 佛山：0757-82246634 | 柳州：0772-2802705 | 贵阳：0851-6551305 | 兰州：0931-8768378 |

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

# 微型计算机 MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊
执行副主编 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 尹超辉 王 阔 古晓铁 马宇川 雷 军 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 文泉霖 刘 东
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

美术总监 郑亚佳
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲

全国广告总监 祝 康
大客户经理 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-63536932、67039830
传真 023-63501710

助理市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币15元
零售/订阅优惠价 人民币10元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2009年6月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行





## IT时空报道



## 产品与评测

### 移动360°



### 深度体验



### 新品速递



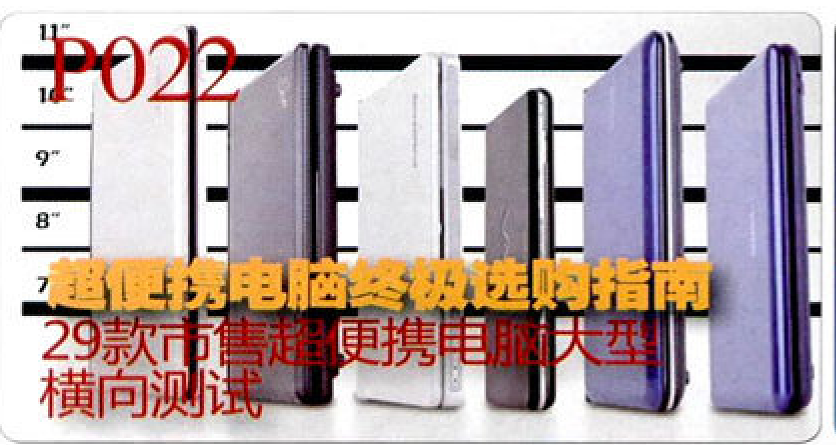
### MC高清实验室

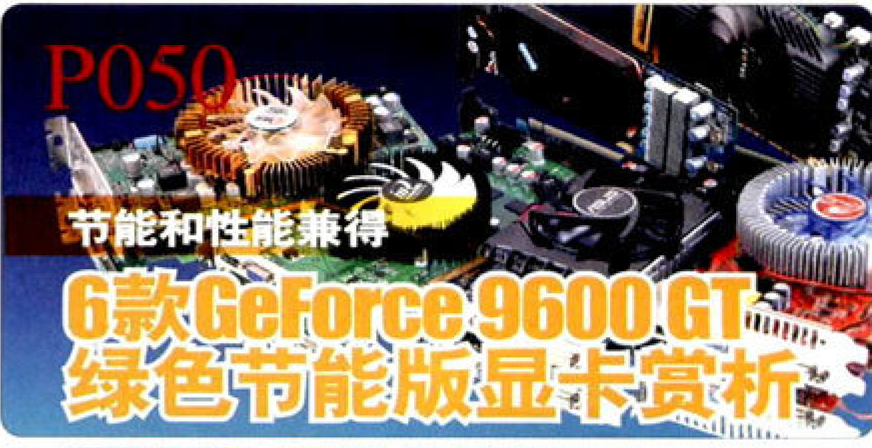


### PC OFFICE



### 游戏硬件研究所












### 本期活动导航



### 2009年《微型计算机》6月下 精彩内容预告

◎《微型计算机》2009绿色环保特刊◎低功耗超轻薄平台谁为王者◎个人创业网店建设完全解决方案◎节能平台对比测试◎谁更有效？——各品牌笔记本电脑电源管理软件效率比拼◎警惕随身的“杀手”——移动产品电磁辐射全解析◎编辑部绿色节能措施




中国IT发展大潮中，那些知名的IT品牌从来不乏关注，在金融危机的环境之下尤为如此。继上期本刊对华硕品牌的策略分析之后，本期我们将视线转向爱国者——这个曾经在MP3时代创造辉煌的民族品牌。




2003年叱咤风云的爱国者，却逐渐消失在经销商们的柜台之间，遗忘在电脑卖场的广告板上。人们只在F1赛场上、在机场里才能偶尔然瞥见那个快要淡忘的LOGO，才闪过一丝疑问：爱国者这些年在做些什么？少有人知道，经历了闪盘和MP3时代的辉煌后，爱国者的自身定位发生了巨大的变化，在高喊爱国口号的同时，它却正陷入一个边缘化的困局……

**冯军和爱国者的崛起**

1999年之后的几年间，中国的互联网事业蓬勃发展，消费者对移动存储设备的需求陡然攀升——这一形势成就了爱国者的崛起。

看准这个突破口，冯军带领爱国者长驱直入，抢占市场先机。当时，资金积累还不到2000万元的华旗投入了几百万元进行研发。3年以后，爱国者移动存储产品获得了井喷式的发展，华旗取得了在闪存盘市场超过30%、移动硬盘市场超过40%的占有率，将索尼、三星、LG等国外品牌远远抛在身后，坐上了国内移动存储市场的头把交椅。随后，以闪盘领域的成就为基础，华旗迅速将触手延伸到MP3和PMP领域。2003年，爱国者MP3入市头一年即实现国内市场占有率第一。

此外，爱国者还一直致力于机箱产品的设计和研发。其中，爱国者月光宝盒免工具机箱是机箱发展史上的一次重要变革。

2003年10月，爱国者打出了全新标识——"aigo"，其读音与"爱国"相近。冯军在国内打响爱国者的名号之后，便马不停蹄地开始了品牌民族形象的大力渲染。

华旗的发家史

1992年，没有任何背景的冯军，揣着220元人民币找到在中关村做柜台商的同学，商议腾出一点地方来供自己经营键盘和机箱。虽然销售机箱键盘是IT行业最简单的工作，但冯军别出心裁地打出了"赚五块"的牌子，凡是其经销的键盘一律只赚五块。由于价格低廉，服务到位，冯军推销的机箱键盘慢慢地进入了更多人的视野。

1993年，华旗资讯成立，"取"中华旗帜"之意。只不过这个名字很"大"的公司，规模却小得可怜——只有他和一个搬运工。华旗的产品取名"小太阳"，实际上就是冯军将自制的"小太阳"标签贴到他所售的键盘和机箱上。1995年，"小太阳"已经占据了中国北方市场70%的江山，他成功地掘到了第一桶金。

然而1997年，假冒的"小太阳"如雨后春笋般冒了出来，冯军痛下决心创立新品牌，"爱国者"应运而生。爱国者最初的产品仍然局限于机箱、键盘、显示器等外设产品，但开局并不顺利。键盘方面，爱国者与CXY、小皮球、康柏等品牌打得不亦乐乎；机箱方面，艰难地从ST、红雨、银河、金河田等主流品牌口中夺食；显示器方面，飞利浦、LG、三星等国外品牌大举入侵，方正AONE、浙江QINGHONG等品牌又几乎垄断了国内市场，爱国者只能在夹缝中求生存。直到4年后闪存盘和MP3这两件"小宝贝"的出现，才为爱国者赢得了盛誉。

没有冯军的头脑和远见，就不会有华旗的今天。接触过冯军的人都有这样的印象：在他身上，最突出的特质就是推销员本色。2007年11月10日，在北京的一个IT沙龙上，冯军一到现场，就喋喋不休地向其他嘉宾宣传他的最新产品。沙龙主持人——新浪网副董事长汪延忍不住调侃道：十多年前，冯军从中关村卖机箱成长，今天仍然像个卖机箱的。他总是利用一切场合，抓住一切机会，推销他的产品，宣传他的理念。而很多人却很少看到冯军身上的另一些特质：固执，感情色彩浓烈，天才的跳跃思维和机会主义者。

### 疯狂的多元化扩张

在MP3领域尝到甜头之后，冯军也看到了MP3和闪盘业务其实难以持久，开始不断从各领域的发展趋势中找寻新的契机，谋求发展。

华旗先是推出了"爱国者桌面存储王"、"爱国者数码相框"、数字家庭音响产品"彩音盒"等一系列桌面数码产品，走上了向数码品牌发展的道路。而在MP3和PMP沦为"白菜产品"的时候，华旗又推出了"全球首款"MP5，号称无需格式转换即可播放RMVB电影，然而由于市场认可度不高和产品的价格缺乏竞争力，市场反响不佳。爱国者在MP3时代所占据的市场份额，不断被艾诺、蓝魔等品牌所蚕食。

2001年10月，爱国者宣称，其显示器产品通过了由北京市电子产品质量监督检验中心进行的80000小时平均无故障可靠性试验，远远超过了国家规定的显示设备6千小时标准。2002年，家用电脑开始刮起"液晶风"，嗅觉灵敏的华旗在这一年中不但完善了其LCD的产品线，而且还面向业内宣布其LCD产品保证绝对无亮点。此后，华旗还宣称爱国者液晶显示器如786T、586T、586N等产品，采用了领先的捷尼斯芯片，具有强大的颜色管理功能。但几年过去后，市场上却早已找不到爱国者显示器的影子，当初华旗所宣称的种种优势并没有为其赢得市场。

2005年之后，爱国者的柜台与卖场广告逐渐从人们的视野中消失，偶尔见到仅存的一些数码产品，也早已淹没在朗科、蓝魔等品牌的包围之中。

然而，冯军并未就此放弃。在爱国者的市场占有率下滑近10个百分点时，他转向了数码相机等新的领域。总的来看，华旗的最近几次转型虽然足够及时，但都不怎么成功。GPS下了很大决心，但并没有太好的效果。2007年之后，又全面开花，做妙笔、手机、移动硬盘、正版音乐网，贵宾王美食网，还要做单反……冯军盲目扩大业务范围，把宝押在他本不擅长的项目上，不仅让产品缺乏竞争力，还使得华旗元气大伤。不仅原有的优势领域逐渐衰落，新的领域还看不到成绩。普通消费者在市场里和媒体上越来越鲜见爱国者的名号，而其广告却出现在国内各大机场候机大楼和F1赛场——很多消费者不禁问道：这还是当初的爱国者吗？

### 数码相机的民族牌

数码相机，可以说是华旗多元化发展道路困境的一个最典型的例子。

2002年，华旗成立了数码影像技术研究院，并开发出了拥有自主知识产权的、全球第一台具有内容保真和版权保护的数字水印数码相机。一年以后，华旗成立了数码相机部门，此后便推出了一系列的爱国者数码相机。平心而论，爱国者数码相机规格并不落后，但



冯军对于数码相机有着非凡的执着




成立的上海爱国者数码研究院、北京华旗数码技术实验室、华旗数码影像技术研究院、华旗图像数据智能技术有限公司、深圳爱国者嵌入式系统研究院等技术研发机构，在外人看来，并未真正给华旗带来真正创新的专利。

是在影像技术这一领域，华旗实在没有什么技术积淀，其产品虽然在基本功能和参数上并不落伍，但是其成像质量却无法与国际厂商相提并论。

2009年1～2月，华旗资讯的数码相机爱国者T60以"双核心"的概念和999元的超低价格，在国美电器北京地区的销量跃居第一，这也是国产数码相机销量首超日本品牌。借此机会，华旗提出了"2009年起，我们都是爱国者"、"我爱国，我自信"等口号，再次以高调的姿态出现在普通消费者面前。然而，这样的局面背后却是华旗7年来高达7000万元的研发亏损。

在不少消费者买回T60之后，各种问题的投诉纷至沓来。"刚买回来没几天，相机照相时中间有隔条，而这种有隔条的相片，在相机上有时也显示不了。""在录影时，经常会自动停止，回到待机画面，或者录着录着就死机了。""数据线接触不良，存储卡识别时灵时不灵，变焦调节按钮灵活性太大，640×480的摄像功能只能哄哄小孩。""无法微距拍摄，近景处拍摄的画面与普通自动档一样。""室内摄像曝光不足，画面很黑。"类似投诉在爱国者俱乐部论坛中并不少见。

T60的热卖至少让冯军多少有了些底气，他说：除了爱国者T60这款销售不错的引爆点外，爱国者还会继续发力，推出"数字水印相机"、"高清摄像机"等一系列拥有专利的自主"原子弹"。然而，数字水印、高清摄像机以及爱国者大力宣传的笑脸识别，从根源上来讲，并非华旗专利。华旗相继

资深评论人士黄海东曾提出："目前爱国者的部分创新还主要局限于产品功能的整合式创新，真正在高端技术上形成创新的还远远不够。如果只是寄希望于整合功能，通过增加产品附加值的方式来博得用户'亲睐'，那这样的创新举措很难真正创造企业价值，且极容易让企业的创新文化陷入'不学无术'的境地。"

## 三个关键词彰显困局

2007年1月，冯军做客央视财富论坛，发出了豪言壮语："爱国者数码相机定了一个数一数二的标准，在2009年，要达到全国占有率第一。"主持人问，"现在还不到10%，就敢给自己的2009年定下一个数一数二的目标，能实现吗？"冯军很自信："我们觉得只要努力的话，应该来讲依靠不断地研发，依靠团队的精神，应该有这个机会。"主持人又问："万一2009年那年我们没看到这个事实怎么办？"

眼下，在竞争对手不断开疆扩土的时候，华旗却不断地在全新的领域里从零开始，使得爱国者这个品牌有逐渐被边缘化的趋势。造成这一困局的，可能要归结于冯军讲得最多的有三个关键词，即创新、爱国和国际化。

### 1.创新，却缺乏核心竞争力

华旗的"创新"曾引发一场巨大风波。2002年9月23日，朗科以闪存盘发明专利受到侵犯为由，将华旗、富光辉以及华旗代理商星之岛三家公司告上法庭。2004年6月1日，深圳一中院一审审结，朗科胜诉。通过这一事件人们发现，华旗赖以成功的闪存盘的核心技术原来并非来自于华旗的创新。华旗的看家本领是推销，除了营销，华旗并不具备任何优势。一位来自华旗代工厂的人士指出，"华旗自有的所有产品都是找人代工的，没有核心的技术，华旗始终是长不大的小个子企业。"

一位网友在冯军的个人博客里评论道："华旗之所以存在，是因为现在消费者的消费素质和现有的科技水平之间形成断层，而华旗所做的其实就是产品的转化，满足低消费水平群体的需求。"华旗宣扬自己的创新能力，



并提升到“建设创新型企业”的高度，但从产品端来看，是否真如其所说，还需打个问号。至少，在数码相机领域，核心传感器(CCD、CMOS)技术主要掌握在日本厂商手里，国产数码相机厂商只能依靠进口。

**2.爱国，却无法变为销售数字**

冯军认为，“爱国的激情、理性还有自信，其实这三者之间的联系，应该是两个字，就是创新。其实我们觉得，创新就是创造新的价值的缩写……创造新的价值，是我们每一个爱国者、每一个热爱自己祖国的人都应该关注的焦点，不管是自信、自强，还是团队精神，一切都要围绕着创造新的价值”。这是冯军的自白。但是，爱国者的创新实践，能否支撑冯军的“爱国论”呢？冯军也表示“爱国者移动存储一直是数码相机的大哥哥，数码相机赔了这么多的钱，全靠移动存储挣的钱，我们自己内部补贴”。然而，这种补贴能坚持多久，华旗还能亏损多少个7000万？

冯军的爱国情结令人赞赏，诸如数码相机业务，虽然赔本，但还是要证明中国品牌的存在；“MP3正版音乐网”虽不挣钱，但还是要表明中国有正版的存在。此外，华旗还与影视业携手，进行品牌推广，如赞助电视连续剧《贞观长歌》与电影《集结号》的拍摄。

然而，一些营销学专家却对华旗的举措提出了质疑：在“我的长征”活动中，爱国者的红色营销并没有与消费者形成真正的互动，对销售的促进作用并不明显；华旗在网站、文化产业方面的投入动静不小，但市场反应并不强烈。对于消费者而言，即使支持民族品牌，恐怕也要建立在令人足够满意的产品品质之上。

**3.国际化，究竟做给谁看？**

按冯军的话说，爱国者的目标就是“建设一个令华人骄傲的国际品牌”，




爱国者的MID产品，叫好不叫座

为世界创造更大的价值。爱国者的国际化道路怎么走？赞助F1，就是走出国门了吗？英国《Bussiness F1》杂志透露，华旗的赞助年限从2007年到2009年，每年的赞助费为1900万美元。此外，它还是欧洲另一重量级赛车运动王中王(ROC)亚洲惟一合作伙伴、亚洲方程式国际公开赛(AGF)车队冠名赞助商，以及2008年奥运会的相关产品合作伙伴等，而这无一不是需要重金投入的项目。为此，华旗不得不引入风险投资以缓解其资金压力。

2009年4月21日，爱国者还发起了中国民族企业自信“走出去”的“百万雄师越大洋”活动，活动名称效仿1949年4月21日中国人民解放军百万雄师过大江。冯军说：“当年‘百万雄师过大江’改变了中国的历史。现在，我们期望更多数一数二的企业能够走出国门，我们爱国者是小分队，希望后面大部队能够跟进，实现‘百万雄师越大洋’。”且不论联想、华为会做何想法，单论爱国者这个仅靠数码存储业务一个部门赚钱的品牌，在面对其它品牌的冲击，承受内部多元化发展的亏损之余，还如此高调地自我褒扬，这走向国际化是做给中国消费者看，还是为了提高在国外的知名度呢？

**微型计算机 MicroComputer** 一个品牌的兴衰和决策者的经营思路密不可分。爱国者曾经依靠冯军的远见和机敏，依靠移动存储和MP3产品取得了巨大的成功。但是现在却由于一味的贪大求全，导致开展的多项新业务的经营状况都令人担忧。在新领域，华旗又迟迟拿不出独有的技术，产品缺乏核心竞争力，其品牌被逐渐边缘化也是顺理成章的事。

诚然，选择了爱国者这个品牌，在爱国牌上多下功夫可以理解。但华旗在对外宣传上，过于注重对于爱国者这个大品牌的宣传，并不能帮助移动存储和数码相机等具体产品部门；在发展策略上，一条腿走路却将触手伸向四面八方，在各个不擅长的领域表现出一种“撞了南墙也不死心”的盲目。长此以往，爱国者还能坚持多久？创新，如何成为真正的核心竞争力；爱国，如何变为销售行为；国际化，如何反过来巩固自身基础——弄清楚这三点，爱国者要走的爱国路，还有很长很长。MC

# 英特尔翻脸
# 山寨上网本命不久矣？

TEXT/PHOTO SwaT+ Lim

“我是来自深圳福田的老读者，请问一下，英特尔现在是不是真的在搞严控？”刚跟朋友跟风一样踏入山寨上网本市场的王鹏羽，在电话中询问我们的声音略显焦急。据我国台湾省媒体报道，英特尔近日在内地正式启动凌动处理器供货严控策略，将不再接受数百家出货规模较小的山寨上网本厂商下单，并监控库存很高的台系厂商，防堵凌动串货至内地。此前还曾有高层南下深圳力挺山寨上网本的英特尔，为何突然翻脸？严控策略是否真有其事？山寨上网本将会受到怎样的影响？

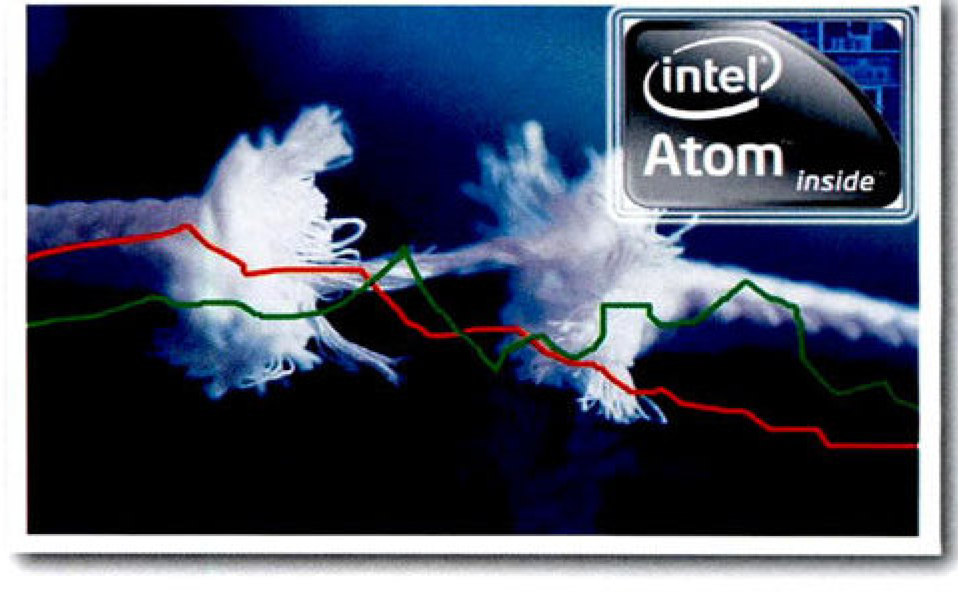
### 英特尔：没有这回事

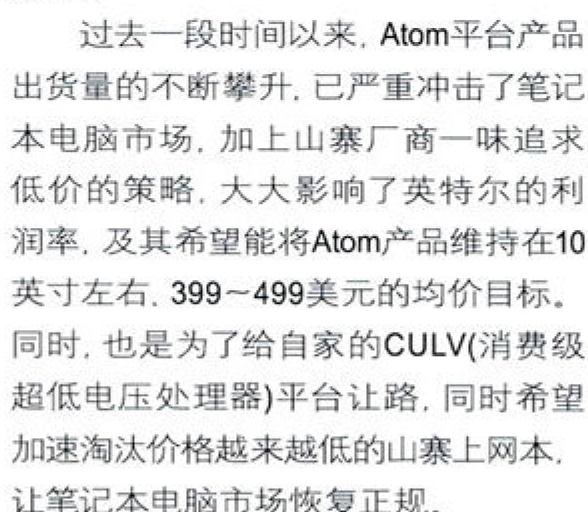
由于最初超便携电脑产品多为台系厂商主导推动，因而过去Atom平台的货源多为台系大厂包下，内地厂商得到的配额较少，往往处于缺货状态。而2009年初，为了应对威盛和ARM处理器对山寨上网本的大力支持所带来的威胁，英特尔曾转变策略，不再对内地厂商尤其是山寨厂商进行货源控制。有传言称，正是因为放开控制使得英特尔获得了阶段性成功主控，所以英特尔决定启动Atom供货严控策略。

“严控策略是否确有其事？”英特尔移动产品公关经理沈培杰先生表示：“严控Atom供货的说法没有任何根据。英特尔过去没有给山寨上网本厂商供应Atom处理器，只向OEM伙伴、ODM以及授权的分销商供应Atom处理器。”

### 厂商：Atom已然涨价

那么山寨上网本厂商又有何说法？记者随后立即致电HKC上网本项目负责人周先生，他向记者坦言：“英特尔显然不会承认，目前的情况对我们来说还算过得去，因为我们一直是找较大的英特尔代理商拿货。而小一点的厂商可能就比较难过了。另外，最近Atom平台的进货价提高了差不多5美金。”



过去一段时间以来，Atom平台产品出货量的不断攀升，已严重冲击了笔记本电脑市场，加上山寨厂商一味追求低价的策略，大大影响了英特尔的利润率，及其希望能将Atom产品维持在10英寸左右、399～499美元的均价目标。同时，也是为了给自家的CULV(消费级超低电压处理器)平台让路，同时希望加速淘汰价格越来越低的山寨上网本，让笔记本电脑市场恢复正规。

### 代工厂：三座大山压向山寨本

台湾的芯片渠道商预计，5月起台湾两大芯片渠道商向内地市场的凌动处理器供货缺口至少高达50万颗，至少有百余家山寨厂商根本无法拿到“能满足温饱”的处理器产品。

珠三角一家大型笔记本电脑代工厂的相关人士李广明也向本刊记者透露：“以代工厂的议价优势，也只能把芯片组套装的进货价的上涨幅度控制在3美金左右，由之前的37美金上涨到目前接近40美金的水平。除此之外，显示屏进货价涨幅1美金；160GB的2.5英寸硬盘已达到了38美金左右，相对之前有近4美金的涨幅；内存品牌正品1GB DDR2 800的OEM定单价格，由之前的不到7美金上涨到目前的11美金有余。成本的骤然提升，使得厂商的压力明显增加的许多。”

此外，通信运营商进来在3G方面的动作也正逐步压缩山寨超便携电脑的生存空间。品牌超便携电脑+3G上网套餐的捆绑模式，一方面价格更具诱惑力，另一方面，其渠道的深度和广度都远非山寨超便携电脑所能比拟。

**微型计算机 MicroComputer** 英特尔的严控策略究竟是真是假，仍无定论，但可以肯定的是：山寨上网本的价格没有最低，只有更低的玩法，是英特尔不愿意看到的。当采访随着英特尔严控策略而不断深入时，却得到了这样一个结论——山寨上网本命不久矣——这才是最引人关注的焦点。

如今，现实也足以证明：为何同为山寨，但我们却并不认为它能获得同山寨手机一般的成功。从消费者的角度上来说，既然山寨上网本并未带来预想中快速拉低超便携电脑身价的局面，反而搅乱了市场，那么也没什么值得可惜的。




# Windows 7 明天会更好?

TEXT/PHOTO 本刊记者 文泉霖

**话说，夫妻之间有“七年之痒”，七年对婚姻是一道坎儿，而Windows操作系统不正是与我们多年相濡以沫的伴侣吗？Windows的每一次换代就犹如一次华丽的变装，给我们带来新鲜感和新体验。那么，在经历了与Windows Vista的“冷战”之后，Windows 7能让我们与Windows走得更近吗？**



微软全球副总裁迈克·纳什先生在会上发表演说

2009年5月9日，《微型计算机》记者受邀参加了Windows 7 RC版体验会。会上，微软的技术工程师全面、详细地介绍并演示了Windows 7操作系统。由于Windows Vista在国内接受度不算高，微软对Windows 7寄予厚望，而且这是比尔•盖茨退休之后微软推出的第一款操作系统，Windows 7能否延续盖茨时代的辉煌也是各方关注的焦点。那么，Windows 7究竟有什么样的变化呢？

### 研发思路有所转变

相比Windows Vista大刀阔斧地革新，Windows 7显得有些保守，不仅采用与Windows Vista相同的内核，界面变化也不是非常明显。对于这一点微软公司副总裁迈克•纳什表示："Windows Vista过于颠覆，用户难以适应，导致接受度不高。因此，在Windows 7的研发过程中，我们广泛听取了用户的意见，保留和增加了对用户最有用和用户最愿意用的功能，并使用了较为成熟的内核以保证良好的兼容性。" 用微软自己的话说，他们吸取了Windows Vista过于激进的教训，希望呈现给用户更易用、好用的操作系统。

### 细节优化，价格更具吸引力

Windows 7的优化几乎全部体现在细节部分，例如增加了家庭组功能、MediaPlayer支持的媒体格式增多、桌面主题更加丰富等等，而对硬件性能的要求则与Windows Vista基本持平。另外，在专业版及以上版本中，Windows 7还提供了一个基于虚拟机技术的"XP 模式"。微软不仅在Windows 7中预装了虚拟机软件，还将Windows XP的授权文件嵌入其中，使得用户同时拥有了一个在虚拟机环境中使用的Windows XP系统，以此来达到对老应用的全面兼容。

尽管微软始终不肯透露Windows 7的具体价格策略，但是迈克•纳什表示，相比以前的产品，Windows 7的价格会更具吸引力。同时，微软还声称："OEM预装依然是Windows 7推广的重要手段。" 现阶段国内能够主动购买操作系统的用户还不是主流，只要更多的用户能将预装的Windows 7保留在自己的电脑中，对于Windows 7来说就是成功了。

### 软件成熟，核心卖点尚待提炼

兼容性、易用性、人性化是此次微软着重强调的话题。微软希望Windows 7 Beta能达到以往Windows RC版的成熟度，RC能达到以往RTM版的水准，我们期待Windows 7在上市之后能够摆脱以往补丁不断的尴尬。而Windows 7目前最大的问题在于没有一个能说服用户必须升级的卖点。Windows操作系统用"窗口"颠覆了命令行操作模式；Windows XP则基本杜绝了Windows 98中广泛困扰用户的蓝屏问题。而Windows 7的杀手锏是什么？目前看来，Windows 7在兼容性、易用性方面的确优于Windows Vista，但是我们却不能明确地看到它足以取代目前应用最广泛的操作系统Windows XP的核心卖点。

Windows 7的研发周期是3年，但目前已经传出Windows 7可能在2009年圣诞购物季上市的消息。虽然微软官方拒绝对此事做任何评论，但就目前RC版的成熟度来看，这并非完全不可能。

**微型计算机** MicroComputer Windows 7选择了以操作系统适应现有主流硬件性能需求，打破了“系统升级，硬件先行”的固有观念，然而这样的研发思路恰恰使得Windows 7显得有些中庸。从记者的实际体验来看，Windows 7比Windows Vista更加成熟是不争的事实，只是Windows 7的诸多改进均需要通过一定时间的使用才能体会得到，难以在第一时间就给用户耳目一新的冲击。一方面，我们有千万个理由可以用Windows 7，另一方面，我们似乎又没有理由一定要用Windows 7。这样一款目前看来缺乏核心卖点的产品能否挽回微软在Windows Vista上流失的用户口碑还是未知数。但是微软还有时间，我们期待最终上市的Windows 7能够成为一款真正叫座的产品。MC

# 打破无线与游戏的悖论

## 独家专访雷柏电子总经理曾浩

TEXT/PHOTO 本刊记者 田 东

2009年，无线键鼠与游戏键鼠两条看似根本不可能交织的平行线，第一次出现了交点。日前，雷柏推出顶级无线游戏鼠标V8，打破了外设领域中无线与游戏的悖论。但对于无线的延迟问题印象深刻的多数用户而言，关于悖论的疑问从未消散。究竟为何过去游戏键鼠难以摆脱有线的束缚？雷柏V8为何能够做到游戏与无线的并存？雷柏以无线专家的角色涉足游戏领域能否成功？带着这些疑问，本刊记者对雷柏电子总经理曾浩先生进行了独家专访，请这位“键鼠技术狂人”来一一作答。



**MC：**过去几年间，雷柏以无线专家这一极具差异化的品牌个性，赢得了市场的认同。为何现在开始进军游戏产品领域？

**曾浩(以下简称“曾”)：**在无线产品市场，雷柏已经通过自身的研发和制造能力，成为了消费者认可的无线专家。那么作为一个求创新求发展的中国品牌，该如何继续保持品牌影响力和品牌价值的持续提升？在键鼠外设领域，游戏产品是最能体现一个品牌研发实力和制造实力的一个产品线。我们进入游戏产品领域，实际是为了展示雷柏在研发端和制造端的实力。

**MC：**做游戏外设和做无线产品，两者有什么异同之处？

**曾：**从制造的角度来说，其实两者也没有太多的不同，它们都是键鼠的分支领域。具体说到两者的差异，那可以总结为产品的开发方向和应用的新技术有些不一样。举个例子来说，普通无线产品必须把电池使用寿命列为一个非常重点的因素去设计，所以必须使用耗电很小的光学感应器同时，还要两[illegible]级别式的省电模式，这样一[illegible] [illegible]的。但在游戏鼠标来说，为了保证鼠标寻迹性能，省电的因素则完全不会被考虑到，因为游戏级别的光学感应器处理速度非常快，耗电自然也更大。当然，此外就是在设计时需要考虑到，两类产品所针对的不同人群，以及他们的使用习惯和应用范围，并针对这一点来为产品添加不同的功能。比如无线产品往往需要添加Office快捷功能键，游戏产品则更注重分辨率硬件调节。此外，在驱动的研发方向上，两者也因为应用方式而各有不同。

**MC：**雷柏最早计划进入游戏领域，是从什么时候开始有这个想法的？

**曾：**其实我们从2008年5月份就已经开始布局游戏系列，我们不希望将雷柏这个品牌局限在无线领域。在去年，我们的策略伙伴安华高就一直“鼓动”我们做游戏产品，并在去年12月第一时间提供了目前最顶级的鼠标IC芯片——安华高A9500，能拿到这款芯片的，除了罗技、Razer，就只有雷柏。

**MC：**过去雷柏的产品基本是以四位数字作为产品型号，而最新推出的游戏产品在命名上却完全是另一种风格。为何选用“V”作为游戏系列的代



号？它有什么具体含义？

**曾：** V是英文单词胜利"Victory"的第一个字母，我们常常也会以这个手势来表示胜利和成功，取V做为游戏系列的代号主要含义就是希望雷柏的游戏系列产品能成为每个玩家在竞技中致胜的利器。

**MC：** 至今在很多用户看来，无线和游戏，几乎是两条很难有交点的平行线。至今，很多玩家仍对于无线游戏外设心存顾虑。对此，您怎么看？

**曾：** 在27MHz无线RF射频的时代，无线和游戏根本不可能产生交集，因为游戏鼠标的数据量太大，以27MHz的3.3Kbps的带宽来说，根本无发承受而会发生严重的延迟。所以在那时，无线游戏鼠标根本就不可能实现。但是，随着2.4GHz时代的到来，这个问题已经不存在了，因为雷柏使用的无线芯片的带宽达2Mbps，几乎是以前27MHz年代的600倍，传输数据量再大，鼠标信号报告也可以在1毫秒内完成，千分之一秒的时间用户根本就不会感觉到。

打个比方，在56Kbps MODEM的年代，你不可能上网看电影，因为带宽不够。勉强为之，最多也不过是看一秒等几十秒。但现在大家都接入高速宽带网络后，带宽足够，流畅地网络音视频娱乐也就成为理所当然的事情了。无线游戏鼠标也一样，2.4GHz的出现把以前公认不可能的都变成可能了。无线和游戏不能并存的悖论，也因此而被打破。

**MC：** 换言之，是无线技术的进步打破了过去的障碍。那么为什么在早期2.4GHz产品上仍无法做到无延迟？

**曾：** 你说的很对。在几年前，市场上就有了采用2.4GHz无线数字技术的无线游戏鼠标，人们也希望2.4GHz数字无线的普及可以打破过去的悖论。但早期的2.4GHz无线模块的带宽并不高，500kbps～1Mbps的带宽仍无法满足游戏鼠标的数据传输需求。而最新的无线模块则已经能够达到2Mbps的带宽。

**MC：** 雷柏曾提出努力成为国内无线键鼠第一品牌的口号，现在雷柏是否已经实现？另外，接下来你们的目标又是什么？

**曾：** 2009年3月，雷柏无线产品全球出货量超过70万套，正式成为全球第一大无线键鼠外设品牌，这比我们最初的计划整整提前了3年。这里要感谢《微型计算机》的读者，他们作为国内IT最前沿、最发烧、最理性和最核心的意见领袖，对于雷柏的支持是巨大的。2009年，雷柏将会覆盖键鼠的所有领域，我们将会继续致力于为用户提供最佳性价比的外设产品。

**MC读者提问**

**广西 王宁：** 雷柏搞游戏鼠标，懂不懂，行不行？显然，雷柏需要给我们一个选择雷柏产品的理由。

**曾：** 雷柏在游戏市场来讲是后来者，我们跟罗技同步推出了使用安华高顶级游戏光学感应器A9500的游戏鼠标，罗技的型号为G9X，雷柏的型号是有线版本V3和无线版本V8，而且V8的价格只有G9X的一半。在制造工艺和性能参数两方面与罗技持平的情况下，价格却更亲近国内消费者——这是雷柏最大的机会。

**浙江 金世荣：** 无线键鼠追求的是节电，而高性能的游戏鼠标却功耗巨大。V8是怎么处理这个问题的？在激烈游戏中，会不会出现突然失灵的情况？

**曾：** 呵呵，因此我们根本没有考虑怎样去平衡这两个极端。在设计V8时我们根本没有考虑节电功能，传统的4段式智能节电技术亦未加入其中。为了解决这一问题，我们为V8加入了充电器设计和备用充电电池。这就保证了，V8完全满足激烈竞技游戏的需求。



雷柏利用芯片邦定降低制造成本

**微型计算机 MicroComputer** 在采访过程中，曾浩讲述了一个关于V系列的故事：2009年2月，其实第一款V系列样品已经问世，但他却认为，当时的样品并没有将安华高A9500的性能发挥到极致，因而重新推翻了此前数月的努力。为此，V系列的问世时间整整拖后了两个月。精品策略，正是雷柏跨入游戏领域的第一步，V8在打破无线与游戏悖论的同时，也赢得了玩家的初步肯定。

不可否认，雷柏的崛起，使得2.4GHz无线产品的普及速度加快了数倍；那么它于游戏市场的涉足，如果也能使高高在上的高端游戏键鼠迅速拉低身价，这将是所有玩家喜闻乐见之事。然而在新的领域中，雷柏不仅要面临与无线领域不同的专业问题(如手感、顺滑度等)，还要面对几近苛刻的游戏玩家挑剔的眼光，它能否成功？我们拭目以待。

# 节能先行者战略
## 专访长城副总裁于吉永

TEXT/PHOTO 本刊记者雷 军

自台系品牌电源进入大陆以来，凭借技术和成本上的优势，迅速将国内高端电源市场收入囊中，而且还不断对中低端市场进行蚕食。与日日增的市场压力，追使以长城、航嘉为首的内地电源品牌必须做出反击。于是年初，航嘉推出了内地品牌中第一款通过80Plus铜牌认证的电源，终结了台系品牌对节能电源市场的垄断。而长城紧随其后，先是发布了面向高端发烧玩家的巨龙1250，孤军深入一向被台系所把持高端电源市场；然后又向中低端市场推出了自己的80Plus电源——节能王系列，其上升势头明显，扮演了内地电源品牌领导者的角色，和以往长城不愠不火的市场表现形成了鲜明对比。那我们不禁要问，什么促使长城在今年有这样大的转变？他们是怎样看待目前的国内电源市场的？正是带着这些疑问，本刊记者对长城深圳股份有限公司副总裁于吉永先生进行了独家专访。



于吉永
中国长城计算机深圳股份有限公司副总裁
电源事业部总经理
资深高级工程师，国家科学进步二等奖获得者

**MC：**于总，您好！今年是长城大举进军市场的一年，相继推出了众多重磅产品。在您看来，今年的国内电源市场与往年相比有什么变化？对此您感受最深的是什么？

**于总：**稍微有点资历的玩家可能都知道，在2005年以前，国内电源市场的发展基本上是无序的，各家的实力都差不多，说不上哪家更有优势。不过，到2006年底，2007年初的时候，随着国家3C认证的确立和80Plus认证的引入，整个电源市场开始转变。这种趋势对于一般用户来说感觉还不是太明显，但是在高端市场这种变化却是显而易见的，而且不断向中低端市场蔓延，这就促使厂商必须做出一定的改变，围绕节能做文章。作为国内的一家大型电源企业，长城很早就认识到了这一点，并开始对原有电源产品线进行规划，在不断深化技术的同时，推出适合市场的节能、技术含量更高的产品，于是在先有双龙BTX和巨龙系列产品的基础上，我们又推出了节能王系列。在我们看来，目前整个电源市场的争夺就是抢占节能这个制高点，大家拼的是技术，目的就是希望带给消费者更好的节能产品。至于我感受最深的就是我们很幸运，由于对整个市场的趋势把握比较到位，做到了一定的前瞻性，因此才能在这次的变革中占据一席之地。对我们来说，这是一次做大做强的机会，错失就意味着被淘汰。

**MC：**目前各家都宣称自己的产品很节能，但是在消费者看来大家都差不多，很难从中做出选择。那您能不能为我们介绍一下长城的优势在哪里？你们为节能做了些什么？

**于总：**首先，长城成立了专门的高效节能环保电源技术攻关小组，通过几个月的研发试验，取得了重大技术突破，在高转换效率、温控技术等领域获得了多项专利。同时，长城还相继建成了多个具有国际水平的国家级研发、评测实验室。另外，由于长城自身的国资背景，因此我们有其它品牌不可比拟的一些优势。比如，在2006年的时候，长城有幸作为业界代表参与了CSC/T 44-2007《微型计算机用开关电源节能产品认证技术要求》的起草工作。2007年12月，长城电源更是在电源行业独家入选《节能产品政府采购清单》。2008年，长城作为主要起草者参与了电源新国标GB/T 14714-2008《微小型计算机系统设备用开关电源通用规范》的修订工作，对电源的转换效率提出了更高的要求。这些工作使我们对节能有了更深的理解，技术也实现了升

级，反应到具体产品上，我们的双龙、巨龙系列无论是节能指标，还是技术都有了很大的提高。

**MC：**长城电源坚持使用国产元件，使得不少用户对长城这种特例独行的做法表示不解，您能否解释一下？

**于总：**我们是一个民族性质的企业，代表了国内企业的形象，不会崇洋媚外。我们产品的原料都是经过严格检验之后，符合标准的，这跟是否使用国内的产品是完全无关的。另外，在一些关键的部位上，国内产品有些欠缺的，我们也会使用一些例如台系或日系部件，但我们也不会刻意去宣传。长城电源是务实的，我们要做的是为用户提供合适实用的产品，而不是说我们用了什么台系、日系的产品来作秀。

**MC：**不可否认，通过这一两年，内地电源品牌，像长城、航嘉、金河田等在电源技术、制造和研发实力上相比以前有了很大的提高，但是和台系品牌比（例如台达和康舒等），还是存在很大的不足。对此你们是怎么看的？

**于总：**台达、康舒是台系电源的老牌劲旅，国际化起步也早。长城跟他们比还有很多不足。电源这个行业，比拼的主要是三点，一是设计能力；二是制造能力；三是规模。设计能力方面，长城在国内算好的，但和台达、康舒相比还是有差距。电源是制造业，在制造经验和管控上，长城比台达也有差距。规模方面，台达、康舒要大得多，在成本方面占优。我们已经认识到自己的不足，也在向好的方向努力，在研发方面投入很多，现在有研发一部和二部两个团队在搞开发。长我们参与制定了国家节能标准，倡导节能电源也是技术实力的体现。在制造工艺方面向台达学习，也引进了不少这方面的人才，长城电源的品质和寿命都有了进一步提高。品质提升后，市场口碑好了，长城在市场上的占有率和影响力迅速提升。台达、康舒的主要方向是国际市场。就国内市场而言，国内地电源品牌还是很有优势的，首先，大众消费者对内地品牌的品质十分信赖，其知名度对于国内而言要比台达大很多；其次，内地电源品牌正在努力国际化，处于品牌上升期，在价格上具有很大的优势，普遍为消费者所接受。总的来说，相对台系品牌，内地品牌电源不应该妄自菲薄，我们有我们的优势，至少长城是这样看的。



严格的质量把控保证了长城电源一直以来的高品质

**MC：**通过您的介绍，我们已经对长城节能电源有了一个大致的了解，现在我们现在干感兴趣的是，你们希望达成的目标是什么？

**于总：**长远来说，我希望长城电源最终成为电源行业的领导者，最不济也要成为国内电源行业的先行者，消费者谈到电源首先就会想到长城。我相信长城有实力做到这一点，为此我们正在努力。大家可以看到，从我们首次推出双龙BTX系列开始，长城电源一直在进步，今年初，我们推出了1250W的发烧级电源——巨龙1250，这在以往还是台系品牌的领域，但是在今天来看已经被打破。这说明，只要有信心和实力，长城是可以做到的。我们希望通过我们的努力，联合有关部门和有志企业共同关注节能环保事业，先在电源行业制造影响，继而引发蝴蝶效应，加快节能产品全范围的普及。

**微型计算机 MicroComputer** 从去年年底《微型计算机》的读者调查来看，以长城、航嘉为首的内地电源品牌占据了排名榜的前两位，在国内DIY用户中拥有广大的用户群。在随后的3·15售后服务满意度调查中，他们也排在用户满意的电源品牌的前两位，说明内地电源品牌影响力还是有的，缺的只是技术的沉淀和差异化的产品。但当这两个缺点都得到有效弥补时，消费者并不认为他们比台系品牌差多少。从采访来看，以长城为代表的内地电源品牌已经清晰地看到与台系品牌的差距，并在为此努力，令人感到欣喜。至于他们能否从这场日趋激烈的市场竞争中杀出一条血路，提升内地电源品牌的市场地位，我们对此充满期待。MC




如果你有敏锐的新闻嗅觉，如果你乐于对IT产业发生的热点事件品头论足，如果你热爱硬件、热爱技术、热爱科技生活，请登录MCPLive.cn加入我们。如果你愿意与这群人一样在《微型计算机·MCPLive看天下》里分享自己的观点、理念和心得感受，也请登录MCPLive.cn和我们一起看天下、评天下。

# 山寨笔记本电脑“转正”是王道

**文/图 集邦科技中国区首席代表　董昀昶**

最近半年，《微型计算机》对山寨笔记本电脑予以了高度地关注，毫不夸张地说，山寨笔记本电脑已经取代了山寨手机成为山寨厂商重点培育的“摇钱树”。由于产品价格便宜以及与3G网络紧密结合的超便携电脑发展势头良好，山寨笔记本电脑在国内市场越来越热门。未来，更多山寨厂商将加入战局，原来生产山寨手机的厂商可能纷纷转战笔记本电脑市场。

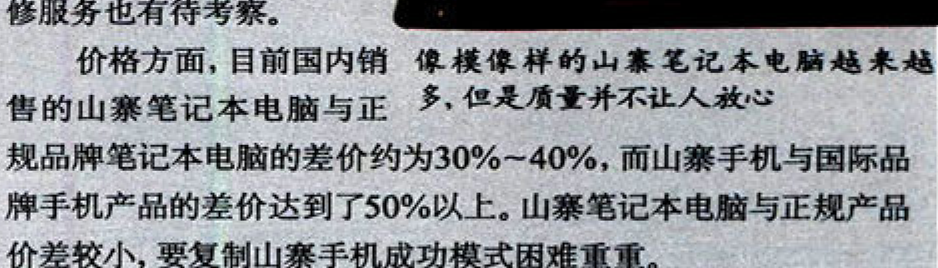
据不完全统计，目前国内从事山寨笔记本电脑制造的厂商已达300家~400家，其产品均价在1400元~1500元人民币。与此同时，山寨笔记本电脑在外销市场同样保持增长，底廉的价格使得山寨笔记本电脑可望在新兴市场攻城掠地。

然而，我们在看到山寨笔记本电脑广阔市场前景的同时，也应当对其面临的挑战有清醒地认识。产业供应链方面，深圳是我国山寨消费类电子产品产业的传统集散地，从早期的MP3、手机到现在的笔记本电脑，产业供应链日趋完整。经过调查我们发现，部分山寨笔记本电脑厂商已经具备生产技术和能力，例如，大厂凯聚就宣布投资1亿元人民币，生产自有品牌笔记本电脑“金特尔”。不过，我认为山寨品牌在产品零部件的规格、品质以及服务方面难有优势。首先，笔记本电脑零部件较多，包括CPU、硬盘、主板、内存和电池等，一般厂商无法自行生产，依靠采购则不利于压低成本，其次，山寨笔记本电脑厂商能否提供完善的售后及维修服务也有待考察。



像模像样的山寨笔记本电脑越来越多，但是质量并不让人放心

价格方面，目前国内销售的山寨笔记本电脑与正规品牌笔记本电脑的差价约为30%~40%，而山寨手机与国际品牌手机产品的差价达到了50%以上。山寨笔记本电脑与正规产品价差较小，要复制山寨手机成功模式困难重重。



整体而言，我认为，虽然低价笔记本电脑市场将持续扩展，但是市场已经初现价格战的端倪，山寨笔记本电脑厂商提升自己的技术实力，转型为低端笔记本电脑品牌，才是最好的出路。

# 零租金，看上去很美

**文/长沙某IT卖场商家　萧宇翔**

最近看到了《微型计算机》对上海太平洋电脑城“赞助费”事件的揭露，大快人心之余，也让我对身边的一件“好事”更为好奇。前不久，长沙一家电脑城——河西现代IT城提出了“零租金入驻”的招商政策，相比上海太平洋电脑城照旧征收赞助费，这家零租金招商的卖场显然“厚道”得多。周围的许多同行听到这个消息都摩拳擦掌、跃跃欲试，然而真有这种好事吗？零租金，恐怕只是看上去很美而已。

今年，许多IT卖场均祭出降租大旗，确实在一定程度上减轻了商家的负担，但是商家需要的并不仅仅是减免租金和赞助费这么简单。卖场方面如何加强消费环境的建设和管理，为商家们提供更好地支持，在商家眼中也许比单纯地降租、减免赞助费更有意义。尤其今年经济形势不好，卖场本身也面临困境，在零租金的前提下，卖场是否有足够的资金实力在宣传和物业管理方面为商家提供强有力的支持？是否会变相地征收其它费用？这些都是商家们关心和顾虑的。

以这个“零租金”为例，这家即将开业的电脑卖场并非位于长沙传统的IT核心圈，而是位于一个正在建设中的新IT商圈，能否聚集起人气还是未知数，更加需要卖场在宣传推广方面狠下功夫。如果卖场以零租金为诱惑将商家招揽进来，却没有足够的资金，或者不愿自己掏钱做前期宣传，以致迟迟不能聚集人气，商铺门可罗雀，如此零租金对商家又有什么意义？

正如《微型计算机》在对上海太平洋电脑城“赞助费”事件的报道中所说，商家和卖场是相互依存的关系，只有共济，方可共赢。希望电脑卖场能够真正给与进驻商家实惠和支持，而不要让这些看上去很美的零租金，或者减租降租的实惠成为进驻商家噩梦的开始。

# 虚拟货币，亟待监管

文/著名调研公司In-Stat China分析师　刘伯丰

上月，瑞典的游戏公司MindArk获得了瑞典金融监管部门初步批准，正式获得银行经营权限。游戏中兑换的虚拟货币将严格按照欧洲银行条例进行监管，玩家将获得和现实世界中银行存款一样的安全保障。然而虚拟货币的安全保障并非如此容易实现。

网络时代诞生的虚拟货币，是基于计算机技术和通信技术，由独立的网站或互联网企业发行的、用于完成网络上小额支付和交易的货币，仅由发行机构对其进行担保。我国的网络游戏和虚拟货币交易市场非常发达，2008年网络虚拟交易的（包括网络游戏、腾讯QQ相关虚拟交易等）市场规模已达150亿人民币。

从理论上讲，由网络虚拟经济所生产的产品也是一种商品，具备价值，并且在网络时代，人类社会将产生越来越多的网络虚拟GDP。伴随着网络和IT产业诞生并逐步产生价值的虚拟货币和虚拟经济的崛起将不可避免地对一国的货币体系产生深远的影响。那么，虚拟经济，尤其是虚拟货币的安全和信用保障就成了摆在IT从业者和相关的监管机构面前的一大难题。相对于以国家信用为担保的真实货币，目前网络虚拟货币的实质，简单来说，就是企业利益最大化的工具。换句话讲，这些企业拥有产品的定价权、可以无约束的为自己"印钞票"。而在我国，消费者目前还不能获得任何形式的安全保证，却要为此付出对等的真实货币作为代价。假设某个网络游戏运营商破产，拥有虚拟货币的消费者恐怕连债权人都算不上。

作为互联网前向收费模式中最成功的范例，网络游戏和腾讯QQ目前风光无限，许多人在看到美好前景时往往忽略了其中存在的隐患。虚拟货币目前正缺乏一个强有力的监管机制和规章。在市场发展初期，运营商与相关职能部门就应该主动出击，制定相关法律法规对虚拟产品的定价和虚拟货币进行监督和管理，保护消费者权益，因为虚拟货币的交易规模越大，监管就越困难。

# 3G时代，小心你身边的"耳目"

文/某大学通信专业研究生　郭　鹏

最近看了不少关于3G的报道，尤其《微型计算机》全新开辟的"3G Go Go Go"栏目，令人印象深刻，我非常期待这个栏目对3G网络和3G应用的后续报道。对于3G时代的视频通话和远程控制功能，我既充满期待，又有一丝隐忧。

近期，三大通信营运商均在3G业务的宣传中提及用户可以通过其提供的服务对其它手机实行远程控制，从而实现远程视频监控功能。忙里偷闲，看看子女们都在干些什么，身在何处估计会成为3G时代家长们的新型日常休闲活动。那么，我们是不是可以这样认为：只要知道了对方的手机号码，任何人想要远程控制别人的手机，在技术上都是可行的。如果说父母通过3G手机掌握子女的行踪和日常生活尚属"履行监护人职责"的范畴，那么会不会有不法分子利用这一功能对他人的日常行为进行监视呢？一旦这一功能真的开放，我们怎样才能保护自己的隐私不被侵犯呢？

尽管在国外早已有类似的服务出现，这一服务在我国要引入民用领域还急需建立一个严格的监管机制，倘若少数人利用这样的服务以3G手机的形式在公共场所安装监视器，将对公众的个人隐私构成非常严重的威胁。因此，如果贸然将这一服务商用的话，那么在3G时代，我们将会生活在一个充满"隐藏摄像头"的环境中。

举一个简单的例子，如今手机用户的年龄门槛越来越低，许多小学生也早早成了"有机一族"，不过当他们知道了这个手机即将成为父母"监视"自己日常行为的工具之后，还会如此热衷想要拥有手机吗？而那些商务人士，是否需要时刻提防自己身上或者身边随时可能启动的摄像头和窃听器呢？




3G手机可能成为用户身边的"间谍"

掌握第一手IT资讯尽在 www.mcplive.cn

皓龙迎来六岁生日

用绿色迎接挑战，友达召开技术论坛



## 2009年友达技术趋势论坛成功举办



以"绿色承诺 创新共赢"为主题的2009年友达技术趋势论坛近日在苏州成功举办，这是全球前三、我国台湾第一大TFT-LCD设计、研究及制造公司友达光电，以绿色创新积极应对经济危机、以全球成功经验深耕中国市场承诺的重要体现。相关政府部门、行业协会和研究机构代表，以及200多名来自全国各地的客户和商业合作伙伴出席了此次论坛，共同探讨了最新的行业和技术发展趋势，并对当前经济危机下TFT-LCD行业如何发展进行了深入交流。绿色环保一直是MC关注的焦点，而且如何让TFT-LCD更加环保也是度过当前危机的重要举措。

## 佳能发布系列春季商务影像新品

2009年5月14日，主题为"印证华彩"的佳能商务影像方案部2009春季新品发布会在京隆重举行。在新的"中国定制"市场战略指导下，佳能凭借出众的研发实力，一举推出iR2320J黑白A3数码复印机、G系列激光多功能一体机\激光传真机、FC290S便携式复印机等新品，以丰富的产品线满足日益细化的中国用户需求，凸显出佳能的强劲实力和对中国用户的了解与关注。在"中国定制"市场战略指导下，这些新产品的需求从真实用户中来，能顺畅融入中国办公用户的应用环境，并切实提高他们的工作效率和品质。(本刊记者现场报道)



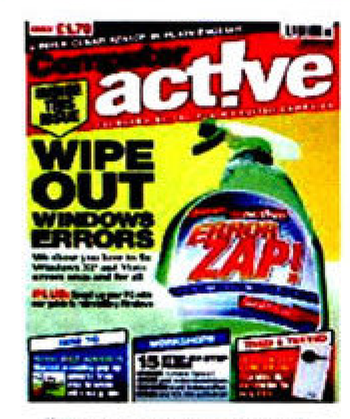
## 联想首批地标店揭幕 电脑4S店步入乡村



5月8日，河北无极县，联想电脑下乡的首批地标店隆重揭幕。据悉，联想首批揭幕的地标店均分布在无极这样的6级县镇，全国共计三十家，这是联想电脑下乡计划实施的一个重要里程碑，标志着联想针对新农村市场所独创的"1+N+N'"的渠道模式初具规模。这些地标店的建立，犹如电脑4S店步入乡村，让偏远地区的农民也能够方便的享受到联想电脑下乡一条龙服务。电脑下乡作为今年业界的大事，其意义以及效果都是众说纷纭。联想的这些实际举措也说明了自身对全国7亿农民的承诺，很值得其它厂商学习。不过这些举动是否能推动电脑下乡的进程，我们也拭目以待。

### 海外视点

**《令人不解的奥巴马税收计划》**

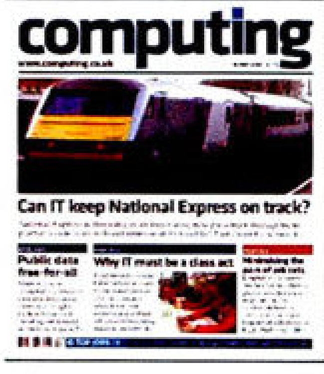




《Computer active》
2009.5.13

"美国总统奥巴马征收美国企业海外利润税的计划有可能导致科技公司财政决算减少。额外征税本来就少受欢迎，因为随着产品和服务需求的增长，该类公司的海外销售正稳步增长。如果奥巴马的计划通过，绝大多数公司的优势将损失殆尽。美国行业贸易协会硅谷领导集团CEO卡尔•瓜迪诺称，'这将对于高科技企业是一场地震，如果按里氏地震1~12级计算，它将是12级地震。'"

**《戴尔若与宏碁联姻将是明智之举》**





《Computing》
2009.5.10

"PC产业迎来一波合并浪潮的时机，戴尔和宏碁联姻将被视作一项非常明智的交易。在前10大PC厂商中，戴尔和宏碁的合并意义重大。如果戴尔溢价20%或以57亿美元价格收购宏碁，将有利于戴尔的收入得到大幅增长。而且合并宏碁将有利于戴尔快速进入美国以外的市场，毕竟宏碁在这些市场占有一定优势，但与终端市场的互补性并不强。"

## 华硕、微星对NVIDIA离子平台无爱

虽然NVIDIA宣称年内会有将近40款离子平台产品问世，但至少我们看不到在上网本、迷你机领域内两个非常重要的名字：华硕和微星。与宏碁不同，华硕和微星从来没有谈论过离子平台，从现在看甚至永远都不会考虑它。业界普遍猜测：一方面，支持离子平台肯定会让Intel很生气，后果当然很严重；另一方面，增加离子平台产品肯定会影响现有Atom平台产品的销售，这是华硕、微星不愿意看到的。在即将召开的Computex 2009大展上，届时我们肯定会看到不少离子平台产品的展示，但在它们之中，却很难找到华硕和微星的身影。

## Intel 32nm六核Gulftown预计明年二季度发布

Intel最早于今年二月的ISSCC会议上宣布了Nehalem之后的32nm Westmere系列处理器，其中就包括高端桌面的六核心Gulftown。根据最新的消息，Gulftown应当会在明年二季度发布。32nm Westmere基本可以看作是45nm Nehalem微架构的工艺升级版本，最早会应用在今年年底的双核处理器Clarkdale（桌面）和Arrandale（移动）上。而根据Intel在内部透露的信息，Clarkdale之后的高端桌面Gulftown将于明年二季度到来。Gulftown将成为Intel的首款桌面六核心处理器，通过超线程技术将提供12个线程。虽然相比AMD的“伊斯坦布尔”要晚一些，但到时仍免不了一场龙争虎斗。

## 台积电欲跳过40nm工艺直奔28nm

在公布最新季度财报的同时，台积电也第一次公开承认，其在去年年底投入的40nm制造工艺碰到了一些麻烦。台积电CEO蔡力行解释：“40nm工艺的良品率是有些问题。对制造商而言40nm是一项非常困难的技术。（不过）我们已经找到了问题的根源，并且已经或正在解决。”结合此前消息，台积电40nm工艺可能无法很好地控制漏电率，难以制造高性能GPU芯片，不过蔡力行并未详加说明，只是声称台积电已经完成了基于28nm工艺的可用SRAM单元，预计2010年第一季度开始启用这种新工艺，届时会带来高K介质和金属栅极技术。

## 苹果欲自行研发制造芯片

苹果正在建立自己的团队自主研发电脑芯片，该公司希望通过这一战略为其热销的电子设备注入强有力的核心竞争力，以便在同竞争对手的较量中获得决定性优势。此前，苹果公司就成功招募芯片制造商AMD公司图形产品业务部门首席技术官拉贾科杜里至旗下，据消息人士透露，苹果将可以利用其自主研发的芯片，大大降低热销产品iPhone和iPod的能量消耗，还能增帮助其硬件产品玩游戏软件，播放高清视频。

## 声音 Voice

**“我绝不会做目前的Netbook，但是，我会跳一级，做下一个世代的Netbook，那是什么？请大家拭目以待。”**

鸿海董事长郭台铭表示，不会做现在的上网本，但会做下一代上网本，并称山寨只要不合法、不诚信一天，鸿海就不会做。

**“Windows 7有着不错的用户接口(user friendly)，且对硬件规格要求不高，比起Vista操作系统更符合消费者需求，我看好Windows 7带来的换机热潮。”**

宏碁董事长王振堂近期指出，预计第四季将出现Windows 7所引发的换机潮。

**“我们认为2009年下半年要比上半年好。我们的客户还很谨慎，但都在修正其预测。”**

台积电CEO蔡力行表示尽管今年还将充满挑战，但芯片产业的疲软已经触底。

## 数字 Digit

### 1000人

据业内消息预计，希捷近期将关闭一两座美国工厂，并裁员800～1000人，这样以期将季度运营开支削减至3亿美元以下。

### 2200万台

市场研究机构IDC最新报告称，今年第一季度全球笔记本出货量较去年同期增长7倍，出货量将达2200万台。

### 70.11亿美元

佳能公布了2009年第一季度财报，受累于金融危机，该公司从销售额到净利润都“缩水”严重。佳能当季销售净值70.11亿美元，同比下降31.8%。

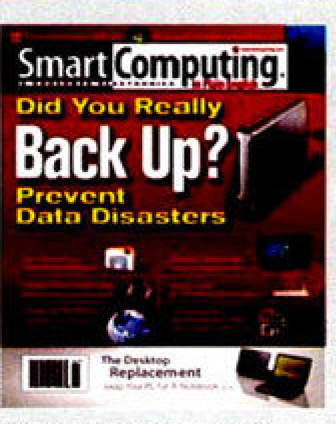
**《微软，还是XP最安全？》**




《eWEEK》
2009.4.20

“微软将为美国政府提供‘最安全的’Windows XP操作系统。在这个专供美国空军的Windows XP操作系统中，超过600个参数被禁止修改，所有关键安全更新将在72小时内提供而不是以往的57天。据统计，美国空军将节省将近1亿美元开支和无法统计的技术维护时间。不过我们也在想个问题，看来微软本身对Vista系统的安全性也是不抱希望。面对未来的Windows 7，注定其也许只是一名匆匆过客。”

**《英特尔，微软和戴尔联合起来研发WiGig》**




《Smart Computing》
2009.5.7

“英特尔、微软、戴尔公司和松下公司近期表示，他们正在组成新的协会以研发一种更快的无线技术。他们称WiGig的速度将比Wi-Fi快10倍，并且能够将高清视频从电脑和机顶盒传输到电视机上，而无需那些难看的电线。WiGig不是像无线高清这样的技术的直接竞争对手，但它有更广泛的目标。产品将会在明年问世。”

服务大众的移动产品导购指南

# Mobile 360°

go everywhere, do everything

2009
第11期

叶欢时间

[热卖场]

## 超便携电脑终极选购指南

## 29款市售超便携电脑 大型横向测试

3A再战移动市场

AMD Yukon平台详细测试

微型计算机
MicroComputer
制造








文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退 搜索 收藏夹

地址(D) http://blog.mcplive.cn/yehuan

## 电信3G选秀，威盛过关，联发科出局

前不久，中国电信在北京与威盛集团正式签署战略合作协定，双方宣布将在技术、产品研发、产业促进等多领域合作。在威盛集团威睿电通及合作厂商3G产品发布会上，展出了近30款新品，其中包括基于威睿电通芯片的上网卡、3G手机以及采用威睿电通3G模块以及基于威盛移动平台的上网本。有消息称，中国电信希望3G业务的手机和上网本合作伙伴尽量采用威睿电通的3G模块以及威盛移动平台。要知道，联发科和中国电信在2G时代的合作相当紧密，可进入3G时代，联发科失去了中国电信这个大客户，恐怕很难再现2G时代的销售奇迹了。另一方面，在传统PC领域日薄西山的威盛显然想藉3G和上网本翻身，然而这次的对手不仅仅是英特尔和AMD，还要面对华为、中兴的竞争，看来威盛的前景依然不容乐观。

## 哥德巴赫也猜不出的Palm Pre发售日

随着时间的推移，Palm Pre离正式发售不远矣，网上有关它的消息可谓铺天盖地。有好事者在Best Buy网站上搜索关键词"Pre"或"Palm Pre"，便能看到一则Palm Pre广告，于是猜测是不是Palm Pre即将在Best Buy开售？会是什么时候？一说是5月19日，据称消息源自"很可信的人士"，相信大家在看到本期杂志时已能验证这则消息的真伪；一说是6月7日，Best Buy将率先在美国发售4500部Palm Pre，甚至连价格都给出来了，无合约版本需要999.99美元（约合人民币6800元）。若消息属实，这价格确实雷人。为了印证Palm Pre即将发售的消息，有人将Palm Pre的包装盒照片发到网上，还称Palm Pre由富士康代工，就在咱中国生产的。好了，就此打住，Palm Pre的传闻花上三天三夜也讲不完，各位还是耐心等待，叶欢保证会在其发售后尽快把玩评测的。



## 3G是肥肉，优派也来分

只要见到显示器Logo上印有三只胡锦鸟，稍微有点常识的DIYer都知道这一定是优派显示器。如果哪一天你在3G手机上也看到一模一样的三只鸟，请不要怀疑，这很可能也是优派的产品。优派日前宣布将成立移动通讯公司，进军3G智能型手机产业，首批产品计划将于今年第三季在中国上市，包括CDMA2000 1X EV-DO、WCDMA以及TD-SCDMA三种制式的智能手机以及3G上网本。那么优派3G智能手机的优势何在？优派董事长兼CEO朱家良表示"此次智能手机产品线的导入，将让我们的视频科技服务更加完整化。我们亦将持续提升显示技术，以3英寸到300英寸最优质的屏幕，随时随地提供消费者与世界沟通的重要窗口。"看来优派没有忘记自己的老本行，从屏幕切入智能手机市场也算是一出奇招。不过，智能手机毕竟不仅是用来看的，更强调用户体验，优派要和苹果、多普达、诺基亚等厂商掰手腕，还得再想些好点子才行。

## Computex 2009开展在即！

就在各位拿到本期杂志的同时，叶欢的同事已经前往宝岛台湾参加今年的Computex展会。本届Computex将于6月2日至6日在台北举行，预计会有1700多家厂商参展，规模不逊于去年。叶欢最感兴趣当属那些即将在本届Computex上发布的新品，如英特尔和AMD的全新平台、技嘉10.1英寸超便携电脑M1022以及Mio Explora K75 3G手机等。不过，本届Computex注定将由超便携电脑唱主角，有消息称海尔、方正、同方、神舟、长城以及万利达等数十家超便携电脑厂商将参展本届Computex，希望凭借低廉的报价以及和台系同类产品相似的设计，争取来自各国客户的订单。不管最终结果怎样，大陆厂商到超便携电脑的发源地抢单，这份勇气值得赞赏。

PS：大家希望在《微型计算机》上看到本届Computex 2009展出的哪些新品？请将你的选择和建议发送电子邮件至soccer99@cniti.cn，字数不限，你的发言一旦被我们采纳，将奉上神秘礼物一份，机会难得，发完为止，概不赊账。







## 贝壳乎？超便携电脑乎？

备受关注的华硕Eee PC贝壳机正式亮相了。什么，你还不知道贝壳？就让叶欢给你补课吧，这里所说的贝壳绝非足球万人迷小贝的昵称，而是华硕根据贝壳造型设计的一款超便携电脑新品。从图片来看，Eee PC贝壳机浑然天成的造型，很容易让人联想到清新的蓝色海洋和雪白的沙滩。这款新品的重量只有1.1kg，配备10英寸LED背光屏幕，还提供了符合人体工程学设计的键盘、智能电源管理系统以及多点触控板，如果它的价格适中，就更加完美了。最后要告诉大家的是，Mobile 360°争取在近期抢到它的样机来为大家"解剖"。



## 11.6英寸，超便携电脑又见新规格

你能想到的超便携电脑有哪几种尺寸？7英寸、9英寸、10英寸、12英寸，有11英寸吗？还真没有，那么该不该有？厂商的回答是：应该有。最近宏碁和华硕的11.6英寸超便携电脑相继浮出水面，前者的型号为Aspire One 751，已经在我国台湾地区上市销售，价格约为4500元。据悉，宏碁11.6英寸新品采用了英特尔Atom Z520处理器，主频仅为1.33GHz，而不是性能更强的英特尔Atom N270处理器，让人颇为遗憾。标配内存容量为2GB，屏幕分辨率达到了1366×768，并支持蓝牙2.0+EDR和三频UMTS/HSPA3G。而华硕总裁沈振来透露，华硕计划在本月晚些时候推出11.6寸屏幕的Eee PC，预计将占今年总出货量的30%。近期有购买超便携电脑的朋友不妨多关注一下各个厂家的相关信息，看看哪家的11.6英寸产品更适合自己。



## 数字·声音

### 10000

最近委内瑞拉发售了一款售价约合人民币100元的廉价手机，除了基本的通讯功能外，还能玩游戏、听MP3、看视频以及拍照等。首批10000部产品在短时间内被抢购一空，疯抢的顾客迫使总统查韦斯在媒体上呼吁消费者冷静。不过，总统本人对这款手机也很感兴趣，不仅亲自用它与母亲通话，还打算将其作为母亲节礼物。

"如果当初采用开放技术，我认为我们在音乐市场上会战胜苹果。"

——索尼CEO霍华德·斯金格在接受国外媒体采访时表示，索尼曾错失战胜苹果良机，今后将更多地采用开放标准。尽管在数码随身听市场上Walkman已经完败给iPod，但索尼能够从中汲取教训并重新审视自己，叶欢相信它在其它新领域的成功将指日可待。

**你知道吗？**

对于商务用户而言，最担心的事莫过于不小心把笔记本电脑弄丢了，导致保存的大量资料泄密。最近富士通打算在笔记本电脑中安装一块W-SIM通讯模块，通过WILLCOM公司的PHS小灵通网络保持连接。若笔记本电脑丢失了，用户可向W-SIM发送一个锁定信号，使得硬盘无法读写并禁止开机。虽说此举是否有效还有待验证，但叶欢要说的是别弄丢了笔记本电脑才是最重要的。

有一则公益广告让叶欢印象深刻，大意是维持人类生命需要37.5℃（人的体温），维持地球生命需要5000℃（太阳的温度），而毁掉这一切只需要7℃（全球气温上升）。因为人类活动造成的地球环境恶化已是不争的事实，节能减排，保护环境人人有责，那么叶欢为此做了些什么呢？作为一名DIYer，我已经换用了低功耗的电脑平台，并养成了离开座位时关闭显示器或断开电源、无纸化办公的习惯；而作为一名《微型计算机》编辑，我和同事们正忙着策划制作最新一期的环保专刊，以期唤起更多的人加入到环保者的行列中。记得去年6月下MC环保专刊上市之后，叶欢接到了很多读者的电话，其中有不少是因为错过了当期杂志而向我们求助。为了不让此类"悲剧"重演，叶欢觉得有必要提醒各位：MC环保专刊即将出炉，就在下期，精彩不容错过！



叶欢时间•公告栏



# 品牌乎？山寨乎？谁是赢家？

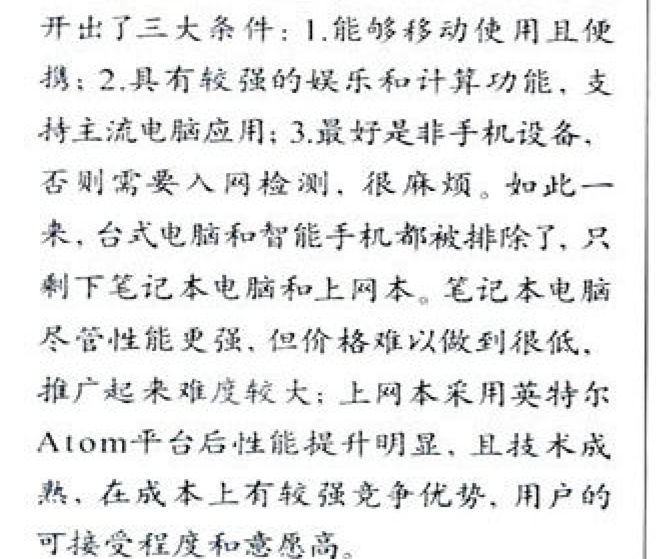
## 3G上网本机遇大讨论

TEXT/PHOTO 本刊记者 伍 健

如今3G未火，上网本先行，围绕着3G上网本的话题可谓五花八门，自然也少不了和山寨上网本相关的。有人说品牌3G上网本有了三大3G运营商撑腰，山寨上网本命不久矣；也有人对此观点嗤之以鼻，坚信3G将加速山寨上网本转正。3G时代的山寨上网本何去何从，我们邀请到知名品牌电脑厂商、山寨上网本从业者以及业内人士一起就“3G的上网本机遇”展开讨论。

### 运营商推上网本，谁在偷着乐？

新闻背景



**MC:** 随着3G业务正式开通，由3G运行商主推的3G上网本格外引人关注。是什么原因让3G运营商唯独青睐上网本，而3G又将给上网本带来了哪些市场机会？

**雷云:** 3G运营商挑选3G上网终端开出了三大条件：1.能够移动使用且便携；2.具有较强的娱乐和计算功能，支持主流电脑应用；3.最好是非手机设备，否则需要入网检测，很麻烦。如此一来，台式电脑和智能手机都被排除了，只剩下笔记本电脑和上网本。笔记本电脑尽管性能更强，但价格难以做到很低，推广起来难度较大；上网本采用英特尔Atom平台后性能提升明显，且技术成熟，在成本上有较强竞争优势，用户的可接受程度和意愿高。

## 讨　论　嘉　宾



**余军龙**
深圳市神舟电脑股份有限公司副总经理



**雷　云**
In-Stat China调研机构电子研究总监



**Lim**
某笔记本电脑代工厂业务经理

**Lim:** 没错，3G的启动的确给上网本带来了极大的机会。上网本比手机拥有更大的屏幕，功能也更强大，价格还很亲民。相比之下，3G上网本对商务人士很有吸引力，因为出差时往往需要随时随地上网，而3G上网本正好可以满足需求。不过，3G上网本要想突破销售瓶颈，不仅取决于自身的价格，还受到3G上网的资费制约。当然，机会面前人人平等，除了品牌上网本，山寨上网本也会沾3G的光，甚至很可能借此“转正”。




作为话费补贴的回报，定制3G上网本的机身中必须出现运营商的标识

**MC:** 一款上网本要改成3G上网本，除了添加3G模块之外，还会做哪些改进，成本会增加多少？

**余军龙:** 在软件方面有很多不同。比如3G运营商深度定制的3G上网本需要加装网络自动切换软件（可对2G和3G网络之间切换），BIOS和机身上需出现3G运营商Logo等，这些均由3G运营商提要求，硬件厂商负责实施。目前神舟在售的3G上网本只有神

舟优雅Q130T这一款，价格为3299元，其配置和2999元的神舟上网本相当，多出的TD-SCDMA模块价值五六百元。

**Lim:** 技术方面基本没有什么难度。其实早在3G放号之前，少数上网本的主板上已经预留了3G模块或SIM卡的插槽，只是缺少3G模块而已，因此改造成本并不高。不过，由于各家电脑厂商采购的3G模块数量并不大，因此采购成本相对较高，每个3G模块的价格至少在40美金(约合人民币270元)以上，且不同3G制式的模块价格也有差别。

### 3G运营商不带山寨上网本一起玩？

新闻背景

目前中国电信和中国移动分别公布了首批定制的3G上网本名单。其中，中国移动与联想、戴尔、惠普、海尔等17家厂商共同推出29款3G上网本，中国电信与联想、惠普、华硕、三星等14家厂商合作推出了多款CDMA EV-DO上网本，而山寨品牌不在两大3G运营商的合作伙伴之列。

**MC:** 成为3G运营商的上网本合作伙伴是否有门槛限制？

**余军龙:** 有。中国移动挑选上网本时只认产品不认厂商，除了软硬件符合相应要求外，每月销量还必须达到一定数量（如每月包销三万台以上）方可。

**MC:** 如此一来，是否意味着山寨上网本也有机会成为其合作伙伴？

**余军龙:** 我觉得山寨上网本的机会十分渺茫，因为3G运营商下达的销售任务对于山寨上网本来说很难达成。

中国移动定制的3G上网本的资费套餐

| 型号 | 补贴话费*1 | 补贴上网费*2 | 合计 |
|---|---|---|---|
| 海尔X105 | 600元 | 1500元 | 2100元 |
| 同方iMini S5 | 600元 | 1500元 | 2100元 |
| 戴尔Mini 10 | 600元 | 1500元 | 2100元 |
| 联想昭阳M10W | 600元 | 1500元 | 2100元 |
| 惠普Mini 1000 | 600元 | 1500元 | 2100元 |
| 方正颐和E100 | 600元 | 900元 | 1500元 |

*1：分六个月赠送，每月赠送100元，从成功绑定的次月开始计算；

*2：一次性赠送，从次月开始计算；

**Lim:** 我觉得3G的到来很可能让山寨上网本转正更快实现，当然前提是产品的品质过硬。如果地区运营商有意扶持一款山寨出身但品质有保障的上网本，在某个地域以补贴话费的方式销售，还是很有前景的！

**MC:** 定制3G上网本的话费补贴究竟是怎么一回事呢？

**余军龙:** 各家运营商的补贴政策有差别，据我所知中国移动对定制的3G上网本补贴分为A、B两档，也就是买3000多元的3G上网本送1500元数据流量费和600元语音通话费（分月返还）。其实和商场促销差不多，运营商出赠品（话费和数据费等），帮助厂商销售3G上网本，目的是为运营商迅速扩展用户数量，所以每月有销量上的要求。3G上网本销售方面，运营商将自己的渠道开放给合作的厂商，帮助其销售3G上网本，同时厂商也在自己原有的销售渠道销售产品，带号销售的数量作为运营商考核的成绩。在宣传方面，深度定制的3G上网本的广告中需出现运营商的标识和3G业务的标识，和英特尔的处理器赞助策略相似，不同的是英特尔是直接补贴钱给厂商，而中国移动是补贴话费。（记者：会不会对非定制的同型号3G上网本销售造成影响？）我不觉得有太大影响，因为运营商的套餐是有一定限制的，如每月必须消费多少钱，并非人人都愿意接受，因此仍有用户会选择不含话费补贴的3G上网本。

中国移动首批推出的部分3G上网本规格一览

| 型号 | 具体参数 | 机器价格（除去话费补贴） |
|---|---|---|
| acer ZG8 | Atom N280/1GB/160GB/10英寸(16:10)/6芯锂电池/1.2kg | N/A |
| 神舟优雅Q130T | Atom N270/1GB/160GB/10英寸(16:10)/6芯锂电池/1.3kg | N/A |
| 惠普Mini 1000 | Atom N270/1GB/80GB/10英寸(16:9)/3芯锂电池/1.2kg | 1599元 |
| 戴尔Mini 10 | Atom Z530/1GB/160GB/10英寸(16:9)/3芯锂电池/1.3kg | 1399元 |
| 联想M10W | Atom N270/1GB/160GB/10英寸(16:10)/3芯锂电池/1.25kg | 1250元 |
| 海尔X105 | Atom N270/1GB/160GB/10英寸(16:10)/3芯锂电池/1.2kg | 688元 |
| 三星NC10 | Atom N270/1GB/160GB/10英寸(16:10)/6芯锂电池/1.35kg | N/A |
| 方正颐和E100 | Atom N270/1GB/160GB/10英寸(16:10)/4芯锂电池/1.3kg | 1599元 |
| 同方imini S2 | Atom N270/1GB/160GB/10英寸(16:10)/6芯锂电池/1.3kg | 999元 |

### 山寨上网本死于3G时代？

新闻背景

自从3G运营商将补贴定制3G上网本的消息传出后，很多人认为"3G上网本和话费捆绑销售是对

山寨上网本的致命打击”，据传深圳已有不少山寨厂商纷纷以成本价抛售山寨上网本。

**MC：**有种说法“上网本价格超过2000元就是暴利”，你是否赞同这一观点？

**余军龙：**我不赞同这个观点，上网本卖2000多元很正常，其成本最少都要1700多元，再加上营销费用和适当的利润，最终价格必然超过了2000元，反倒是价格低于2000元才不正常。

**雷云：**有人做过3G上网本的物料清单分析，成本在1700元左右，加上渠道和推广、售后服务费用，肯定会超过2000元，因此我个人并不认同这种说法。上网本是一个新兴市场，产品也有高中低之分，中低端面向的是第一次购买的学生以及上班族，对价格比较敏感，在功能上多偏向互联网应用；高端的则可能会对既有的笔记本电脑市场形成冲击，是笔记本电脑用户在更换产品时的另一种考虑。

**Lim：**从理论上讲，上网本的售价超过2000元就是暴利！真正暴利的是品牌产品，除去分摊的广告费用和品牌价值，其实产品的成本跟山寨上网本相差无几，而他们的产品要卖两三千元！

**MC：**得到了话费补贴的品牌3G上网本在价格上很有竞争力，山寨上网本的价格优势将消失殆尽？

**雷云：**山寨上网本除了价格便宜之外几乎没有别的优势，这决定了山寨上网本只可能是目前上网本市场的一个补充，而不会重现山寨手机的繁荣景象。随着品牌上网本的价格越来越便宜，山寨上网本的生存空间更窄，极有可能尚未发展起来就已消亡。

**Lim：**我不赞同这种说法。对于一线品牌的3G上网本而言，即便不算运营商补贴的话费，产品价格仍比山寨上网本贵。当然有些品牌的3G上网本会比较便宜，但其品牌知名度远远赶不上一线品牌，对消费者也不见得有多大吸引力。真正可能会对山寨上网本构成威胁的是神舟，在得到运营商的话费补贴后，产品实际价格和山寨上网本相差无几，而较高的品牌知名度将影响消费者的选择。



3G上网本的销售并不局限于运营商的营业厅和传统电脑卖场，国美等3C卖场也是重点布局的渠道之一。

**MC：**品牌上网本能否携3G之利一举战胜山寨上网本？

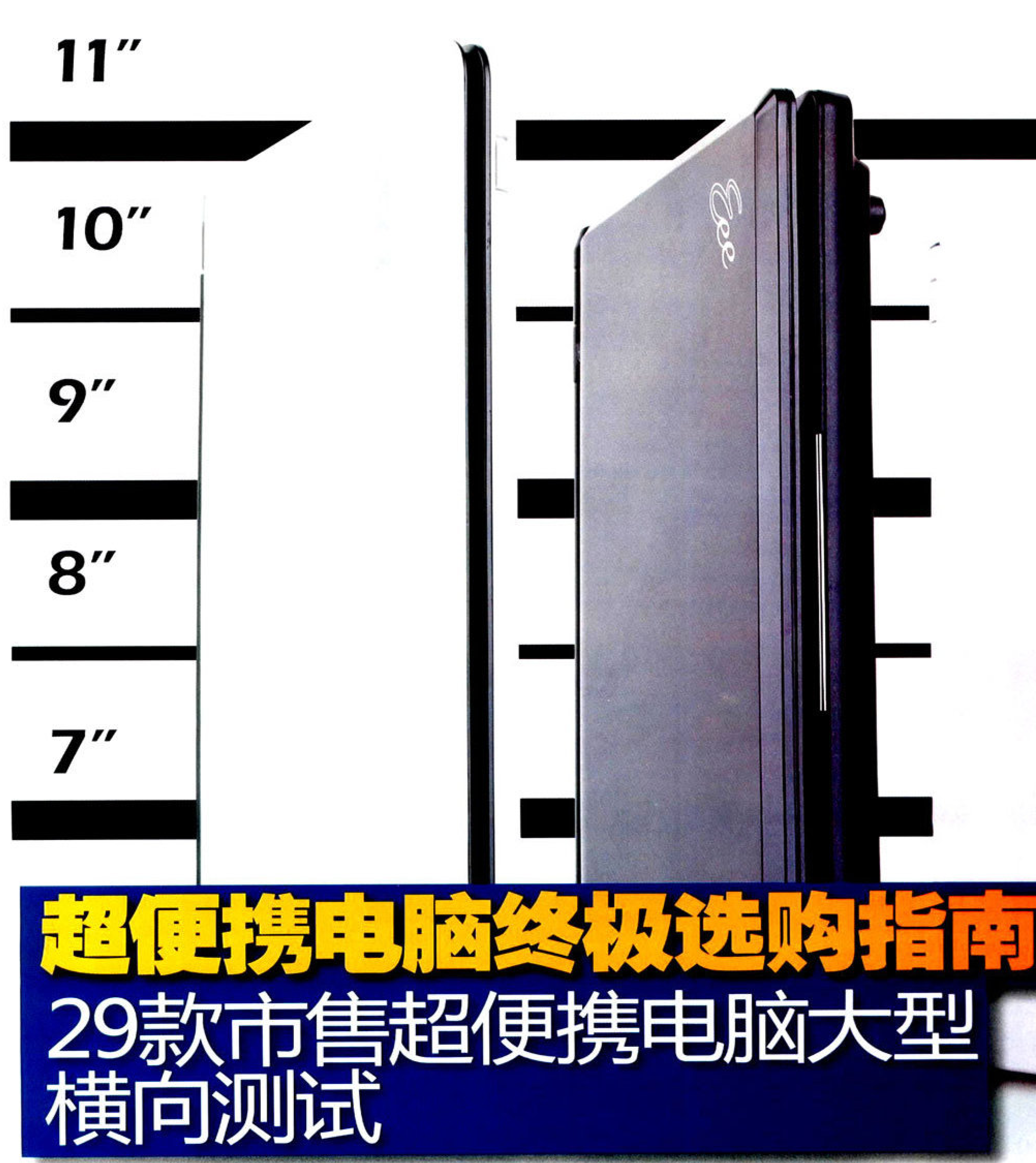
**Lim：**我觉得山寨上网本不但不会被品牌上网本所打败，反而会活得更好，甚至还有机会转正。正如我前面所讲的，即便品牌上网本得到了3G运营商的补贴，山寨上网本的价格优势依然存在，抢占国内二三级城市的电脑市场。前提就是山寨上网本的品质过硬，一味杀价不是真正出路！

**余军龙：**山寨上网本的衰败与3G没有直接关系，这是市场竞争的必然结果。我认为山寨上网本最终一家都不会剩，因为山寨上网本要想存活就必须做品牌，这要求其具备一定的竞争力才行。然而，比设计山寨厂商不如苹果，比营销公关山寨厂商不如联想、方正，比价格则不如神舟，所以山寨上网本根本没有存活机会。山寨手机和山寨上网本情况不同，硬件和软件分离使得开发成本上有着天壤之别。手机的硬件和软件一体，每添加一项功能成本都会相应增加，加上入网费、专利费等其它费用，品牌手机成本不低。而山寨手机从不缴入网费、专利费，即便卖低价，也可保证近50%的利润。电脑和手机不同，硬件成本占大头，品牌厂商大宗采购元件还可享受更低价格，因此除非山寨厂商用次品，否则产品在同样配置下成本并没有优势。

**MC观点** 不可否认，3G的正式开通对于上网本而言绝对是一个利好消息，先不提3G为移动上网提供了技术上的便利，更大的刺激来自于3G运营商，丰厚的话费补贴变相降低了定制3G上网本的价格，几百元买上网本不再是梦，这对那些对价格比较敏感的消费者极富吸引力。可别高兴得太早，毕竟蛋糕只有一块，这么多厂商来分，总会有人饿肚皮。

就在几个月前，人们还在为疯狂涌现的山寨上网本惊呼“狼来了”，如今却断言“山寨上网本活不过今年”。品牌3G上网本有了3G运营商撑腰，一举扭转了价格不利的局面，给了山寨上网本致命一击。然而3G运营商的心思谁也无法猜透，若他们肯招安山寨厂商，为其定制3G上网本，恐怕对品牌厂商的威胁会更大。

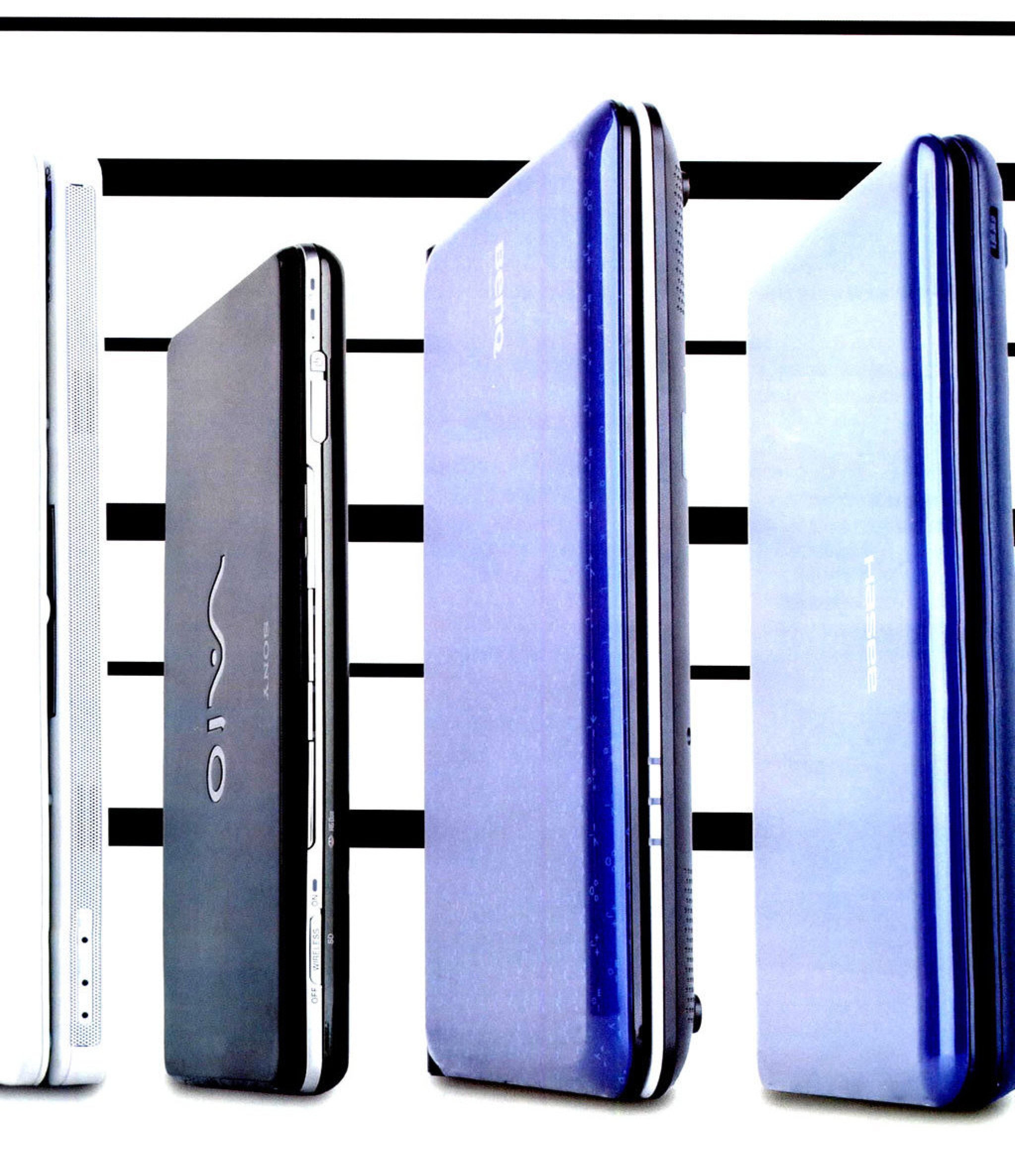
不管最终结局如何，受惠的当然是广大消费者，有新功能的出现，性能不变还价格更低，何乐而不为？




# 超便携电脑终极选购指南

## 29款市售超便携电脑大型横向测试

TEXT/微型计算机评测室 PHOTO/牛 唱


SONY
BenQ
Hasee

华硕EeePC的出现让一个名词响遍了全球各地，这个宠儿就叫做——超便携电脑。当然，要更加通俗一点，你也可以将其称为"Netbook"，或者是"上网本"。正所谓"穷也烦，富也恼"，当只有EeePC的时候，我们总认为产品缺乏竞争，乏善可陈。而到今天回首一望，知名的，不知名的，大大小小数十个品牌，上百种超便携电脑悄然在电脑城、3C卖场以及网络和电视购物渠道中出现。不知不觉，超便携电脑市场已经悄然形成"乱花渐欲迷人眼"的局势。产品太多了，有时候"幸福"也的确让人烦恼！

正是考虑到消费者在面对如此繁杂的超便携电脑市场时可能会不知所措，《微型计算机》特地组织了全面的超便携电脑大型横向测试。我们从市场上收集了共计29款超便携电脑，涵盖了各个品牌各个价位的相关产品，希望通过此次的大型评测能帮助你：

了解超便携电脑的市场状况；

了解目前市场主流超便携电脑产品的性能表现；

了解那些熟悉但又陌生的品牌的超便携电脑的性能表现；

帮助你思考——我拿超便携电脑做什么；

找到最适合你自身需求的超便携电脑产品；

让你今后为朋友推荐产品时增添底气与依据。

在评测正式开始之前，我们认为有必要先对超便携电脑的市场状况进行梳理，来帮助大家更好地了解超便携电脑。那些对市场已经比较了解或者比较性急的朋友，没有关系，你可以选择跳过，直接翻到26页进入我们的评测吧！

## 超便携电脑的起源——华硕EeePC与Intel Atom

2007年11月，华硕以创新的理念推出了一款小巧的"笔记本电脑"——EeePC 700，这种前所未有的7英寸笔记本电脑的出现，代表了笔记本电脑开始踏上小型化和迷你化的旅途。EeePC的成功让更多的笔记本电脑厂商看到了超便携电脑的潜力，并随后纷纷加入这一阵营，共同造就了超便携电脑市场的崛起与兴盛。

在超便携电脑产业最初的磨合期，威盛曾一度有望在这个市场上占据一定的份额，事实上当初也有部分主流笔记本电脑厂商推出过基于C7-M的超便携电脑。不过，相对低下的性能和更高的功耗让威盛在Intel Atom面前败下了阵来——毕竟，除了上网之外，超便携电脑的应用体验也是用户非常在意的。经过一年多的市场竞争与淘汰，到今天，主流超便携电脑市场上已经形成了Intel一家独大的局面，至少在目前和未来一段时间内，这个局面不会有所改变。是喜是忧，也许想想我们对Windows系统的爱恨参半就能有所体会了。

## 超便携电脑平台梳理

### 常青树——Atom N270+Intel 945GSE（集成GMA950显卡）

Intel Atom N270平台的超便携电脑是市场上数量最多、生命力最旺盛的超便携电脑平台。其长久的生命力不仅仅来自市场需求量的不断增长，更重要的是极低的功耗、足够的性能和相对低廉的价格都让它成为众多厂商主打销量的产品的首选。目前90%以上的超便携电脑都基于Intel Atom N270平台。

平台优点：功耗低、性能不错、价格相对较为便宜。

平台缺点：无法流畅播放1080p高清视频、3D性能低下。

### 后来者——Atom N280+GN40（集成GMA 4000显卡）

作为N270的后续产品，Intel计划从2009年第二季度开始逐步取代现有的N270平台。单纯就处理器性能而言，N280凭借0.06GHz的主频提升和667MHz的FSB频率并不能带来革命性的性能变化。不过N280的原配是GN40芯片组（集成了GMA 4000新显卡），Intel希望新的集成显卡能够显著改善目前Atom平台在显卡性能方面较为低下的缺陷，这才是N280平台的真正意义所在。当然，平台的整体功耗也将升高。




开创超便携电脑平民时代的先锋：华硕EeePC 700系列。

超便携电脑市场上的绝对主力：英特尔Atom平台。

不过目前Atom N280的推广力度还远落后于Intel的计划，甚至有消息说N280将是一个短暂的过渡。虽然所有的消息都没有经过Intel的官方证实，但是到目前为止，基于Atom N280的产品还较为稀少却是不争的事实。

平台优点：性能略强于Atom N270、搭配GN40芯片组可实现高清视频的流畅播放。

平台缺点：游戏性能仍较差、搭配GN40芯片组功耗相对较高。

### 高端专用——Atom Z系处理器＋Intel SCH（集成GMA500显卡）

Atom Z系处理器本来是Intel专为MID设备准备的，不过还是有部分厂商将其用在了超便携电脑的高端型号上。相比Atom N系处理器而言，Z系处理器有更好的功耗控制，最重要的是，与Atom Z系处理器搭配的Intel SCH芯片组集成的GMA 500显卡是可以支持1080p高清视频的硬件解码的，在娱乐性能上要强于N系处理器。当然，基于Z系处理器的Atom平台价格要超过N系许多，目前也就一些刻上"奢侈品"烙印的产品在使用它们。

平台优点：性能较强、支持高清视频硬件解码，功耗更低。

平台缺点：价格较高。

### 遗忘的角落——VIA Nano

与Intel的Atom N系处理器相比，VIA Nano的性能虽然占不到任何的上风，但是Nano却有一个天生的优势，那就是VIA一直以来用以抗衡Intel的法宝——价格优势。其实，在小型平台的研发上，VIA的实力并不逊色，只是在处理器技术上与Intel的差距导致了VIA在超便携电脑市场上的被动。与VIA一贯雷声大、雨点小的特色相符，至今我们仍然在主流市场上很少见到有VIA Nano平台的超便携电脑出现，主流厂商对其的支持也尤为匮乏。

平台优点：性价比高。

平台缺点：性能较低。

### 非主流——ARM平台

受限于处理器低下的性能，基于ARM处理器平台的超便携电脑数量也是非常稀少，而且多数还是真正意义上的"山寨货"。这类产品一般只能使用Linux或者Unix操作系统，能进行一些诸如上网和收发邮件等简单应用。

平台优点：成本低、制造门槛低。

平台缺点：性能偏弱、功能偏少。

## 哪些厂商在做超便携电脑？

Intel面向下游OEM厂商放开Atom处理器供货的措施不仅仅是为了追求利益，而且是为了扩张和稳固自身在超便携电脑领域内的统治地位。由于Intel所能提供的几乎就是一套完整硬件解决方案，因此对于下游厂商来说，几乎不需要自己进行任何的二次研发就可实现生产。在超便携电脑的门槛被放低了之后，更多的厂商也自然而然地进入了这个目前还存在不小利润和需求量的市场中。

### 传统笔记本电脑厂商

几乎所有的传统笔记本电脑厂商都推出了自己的超便携电脑产品，并且这些厂商几乎都对超便携电脑平台进行了二次研发，在特色功能、人性化设计以及外观造型等各个方面呈现百花齐放的局面。比如以便携性能著称的VAIO P，以续航时间为荣的华硕EeePC 1000HE以及富士通Levis联名版M1010，同方imini等无一不是特色十足的产品。

### DIY领域的配件厂商

超便携电脑是一个可观的新利润增长点，不光是传统笔记本电脑厂商捕捉到了这一商机，众多的传统配件厂商同样敏锐地觉察到了这一点。于是我们看到很多大家熟悉的配件厂商和以前的渠道商也进入了这一产业。他们或自己进行模具设计与特色软件研发等二次开发，或者进行OEM的委托制造然后贴牌推广产品，一时间倒也遍地开花。虽然在超便携领域这些厂商尚属新军，但由于多年以来在DIY配件领域的品牌沉淀和完善的渠道、售后系统的建设，使得这些厂商的超便携电脑产品也有了较高的质量和售后保证。

### 山寨厂商

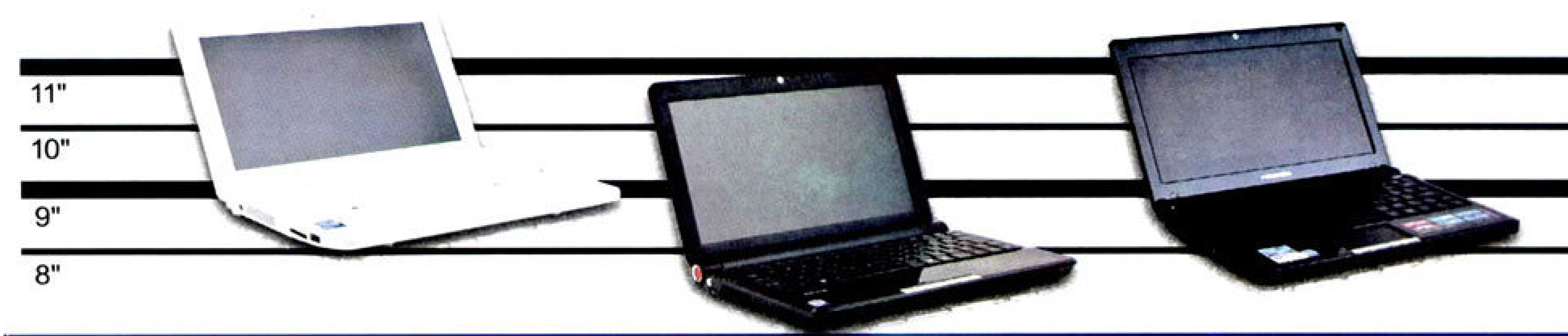
这部分厂商属于典型的"过把瘾就死，一锤子买卖"，他们完全不具备任何研发实力，只是简单地委托代工厂进行OEM生产，甚至只是简单地从OEM厂商拿白牌货，自己随便贴个牌就开卖。可能今天卖的是A品牌，明天就变成了B品牌，无论是产品质量还是售后服务，都没有任何保障。这部分产品是我们不建议读者考虑选择的。

OK，看完以上文章，相信大家对当前的超便携电脑市场的基本状况已经有了完整的了解。现在，评测正式开始！




**三星NC20是目前首款采用VIA Nano处理器的超便携电脑。**

## 参测机型一览




| | 七彩虹S101 | 普利思创B10 | 梅赛伯E300 |
|---|---|---|---|
| | ⊕ 1、机身较为轻盈，并保持了足够宽大的使用区域；2、键盘键距充足，使用舒适度较好；3、底部平整，整体感较好；4、散热效果较好；5、1999元的价格很好地凸显了性价比。<br>⊖ 1、电池扣得太紧，不易拆卸；2、屏幕亮度较低；3、底部没有采用模块化设计，不利于用户自行升级；4、1024×576分辨率有可能造成一些兼容性问题。 | ⊕ 1、镜面烤漆覆盖了机身大部分区域，看起来较有档次；2、2000元以下的价格吸引力较大；3、屏幕亮度较高。<br>⊖ 1、底部中心区域发热量大；2、按键键距较小；3、触摸板手指移动不顺畅；4、仅有2个USB接口，一定程度影响了扩展性。 | ⊕ 1、机身较为轻薄小巧，底部平整，看起来整体感较强；2、镜面烤漆漆面有效地增加了机身质感与档次。<br>⊖ 腕托左侧发热量较大，对舒适度有一定影响。 |
| 硬件配置 | | | |
| 处理器 | Intel Atom N270 (1.6GHz) | Intel Atom N270 (1.6GHz) | Intel Atom N270 (1.6GHz) |
| 芯片组 | 945GSE | 945GSE | 945GSE |
| 内存 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 |
| 硬盘 | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) |
| 显卡 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 |
| 显示屏 | 10.1英寸 (1024×576) | 10.2英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) |
| 网卡速度 | 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps |
| 无线网络 | 802.11b/g | 802.11a/b/g | 802.11b/g |
| 电池容量 | 11.1V/2200mAh | 10.8V/2200mAh | 11.1V/2200mAh |
| 主机重量 | 1.11kg | 1.24kg | 1.09kg |
| 旅行重量 | 1.56kg | 1.68kg | 1.39kg |
| 机身尺寸(长\宽\厚) | 260mm×180mm×26.5mm~32.5mm | 250mm×185mm×31mm | 250mm×183mm×19.5mm~28.8mm |
| 操作系统 | Free-Dos | Free-Dos | Free-Dos |
| 官方报价 | 1999元 | 1999元 | 2299元 |
| 测试成绩 | | | |
| BatteryMark 4.0.1 | N/A | 1小时56分钟 | 2小时05分钟 |
| 充电1小时 | 49% | 31% | 61% |
| 播放视频文件电池续航时间 | 1小时53分钟 | 1小时24分钟 | 1小时37分钟 |
| 开机耗时 (单位: 秒) | 63 | 57 | 46 |
| 压缩/解压237MB文件夹耗时 (单位: 秒) | 135/26 | 137/25 | 141/37 |
| 无线网络信号强度 | 3 | 4 | 4 |
| 显示屏亮度 (单位: cd/m²) | 114 | 302 | 240 |
| 散热表现 (单位: ℃) | | | |
| 键盘左 | 35 | 34 | 35.5 |
| 键盘中 | 35 | 35 | 34 |
| 键盘右 | 33 | 35.5 | 32.5 |
| 腕托左 | 36.5 | 31.5 | 39 |
| 触摸板 | 37 | 34.5 | 37 |
| 腕托右 | 34 | 36 | 33 |
| 底部 | 41 | 54 | 43 |
| 键盘尺寸 | 254mm×95mm | 236.5mm×89mm | 232mm×90mm |
| 键帽尺寸 | 12.5mm×13mm | 12mm×12mm | 14mm×13mm |
| 键距 | 18mm | 16mm | 17mm |
| 触摸板尺寸 | 66mm×40mm | 65mm×38mm | 64mm×37mm |



| NESO SN002 | 同方锋锐S5 | 神舟优雅U10R | harni T10V |
|---|---|---|---|
| ⊕ 1、镜面烤漆较显档次；2、机身小巧；3、屏幕亮度较高。<br>⊖ 1、键距较小；2、底部散热控制不理想；3、触摸板在手指有汗时移动不顺畅；4、仅有2个USB接口，一定程度影响了扩展性。 | ⊕ 1.键盘尺寸较大，整体手感不错；2.触摸板面积宽大，使用顺手。<br>⊖ 1.触摸板左右按键偏硬，手感不佳；2.部分键帽面积偏小，使用时容易误操作；电池续航时间偏短，应付外出使用需要有些吃力。 | ⊕ 1、键盘尺寸较大，手感不错，很适合进行长时间的文字处理；2、机身做工较好，缝隙均匀，外壳边缘光滑，各部分结合紧密；3、性价比较好。<br>⊖ 触摸板面积较小，分置两侧的按键有悖于通常的使用习惯。 | ⊕ 1、顶盖采用了多彩花纹设计，看起来较为时尚；2、键盘手感较好，触摸板宽大，操控感较好；3、屏幕亮度较高，适宜在户外使用。<br>⊖ 机身较大，便携性有一定影响。 |
| Intel Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) | Intel Atom N270 (1.6GHz) | Intel Atom N270 (1.6GHz) |
| 945GSE | 945GSE | 945GSE | 945GSE |
| 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 800 | 1GB DDR2 667 |
| 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 120GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) |
| 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 |
| 10.2英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) | 10.1英寸 (1024×576) | 10.2英寸 (1024×600) |
| 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps |
| 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g |
| 10.8V/2200mAh | 11.1V/2200mAh | 10.8V/2200mAh | 11.1V/2200mAh |
| 1.24kg | 1.11kg | 1.13kg | 1.24kg |
| 1.68kg | 1.56kg | 1.46kg | 1.5kg |
| 250mm×185mm×31mm | 261mm×179mm×31mm | 264mm×180mm×28mm | 265mm×185mm×25mm |
| Free-Dos | Free-Dos | Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP2 |
| 2399元 | 2698元 | 2699元 | 2699元 |
| 1小时53分钟 | 1小时57分钟 | N/A | 1小时58分钟 |
| 33% | 50% | 53% | 65% |
| 1小时27分钟 | 1小时38分钟 | 2小时03分钟 | 1小时31分钟 |
| 54 | 42 | 43 | 49 |
| 136/24 | 149/25 | 144/39 | 142/16 |
| 3 | 4 | 4 | 3 |
| 281 | 135 | 254 | 290 |
| 33.5 | 34.5 | 39 | 34 |
| 35.5 | 34 | 36.5 | 34 |
| 36 | 32 | 33.5 | 38 |
| 32 | 35.5 | 39.5 | 33 |
| 35 | 37.5 | 35.5 | 37 |
| 34.5 | 33.5 | 33 | 36 |
| 53 | 51 | 45 | 49 |
| 236.5mm×89mm | 254mm×94mm | 254mm×95mm | 254mm×95mm |
| 12mm×12mm | 12mm×13mm | 12.5mm×13mm | 12.5mm×13mm |
| 16mm | 17.5mm | 18mm | 18mm |
| 65mm×38mm | 65mm×40mm | 50mm×29.5mm | 70mm×36mm |




| | 万利达818 | 现代R103A | MINIX M1000 |
|---|---|---|---|
| | ➕ 1、续航能力较强，测试续航时间超过3小时；2、设计有ExpressCard接口，扩展性较高；3、触摸板按键手感较好。<br>➖ 机身较重，对便携性有影响。 | ➕ 1、机身较小巧；2、顶盖与腕托漆成红色，看起来比较特别。<br>➖ 1、键盘较小，对使用舒适度有一定影响；2、内置麦克风效果较差；3、底部中心区域发热量不小。 | ➕ 1、粉色顶盖颇讨人喜爱；2、机身重量较轻，便于携带；3、键盘键距充足，具有良好的使用舒适度。<br>➖ 1、电池不易拆卸；2、屏幕亮度偏低；3、底部整体设计不利于用户自行升级；4、1024×576分辨率有可能造成一些兼容性问题。 |
| 硬件配置 | | | |
| 处理器 | Intel Atom N270 (1.6GHz) | Intel Atom N270 (1.6GHz) | Intel Atom N270 (1.6GHz) |
| 芯片组 | 945GSE | 945GSE | 945GSE |
| 内存 | 2GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 |
| 硬盘 | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) |
| 显卡 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 |
| 显示屏 | 10.2英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) | 10.1英寸 (1024×576) |
| 网卡速度 | 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps |
| 无线网络 | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g |
| 电池容量 | 7.4V/4600mAh | 10.8V/2200mAh | 11.1V/2200mAh |
| 主机重量 | 1.4kg | 1.2kg | 1.11kg |
| 旅行重量 | 1.65kg | 1.57kg | 1.56kg |
| 机身尺寸(长\宽\厚) | 253mm×189mm×21.5mm~36mm | 250mm×185mm×31mm | 260mm×180mm×26.5mm~32.5mm |
| 操作系统 | Windows XP Home SP2 | Windows XP Home SP2 | Free-Dos |
| 官方报价 | 2799元 | 2799元 | 2888元 |
| 测试成绩 | | | |
| BatteryMark 4.0.1 | 3小时40分钟 | 2小时05分钟 | N/A |
| 充电1小时 | 31% | 56% | 41% |
| 播放视频文件电池续航时间 | 3小时17分钟 | 1小时40分钟 | 1小时49分钟 |
| 开机耗时（单位：秒） | 44 | 44 | 59 |
| 压缩/解压237MB文件夹耗时（单位：秒） | 133/24 | 135/33 | 137/17 |
| 无线网络信号强度 | 4 | 4 | 3 |
| 显示屏亮度（单位：$cd/m^2$） | 293 | 304 | 247 |
| 散热表现（单位：℃） | | | |
| 键盘左 | 33.5 | 33 | 35 |
| 键盘中 | 34.5 | 33.5 | 35 |
| 键盘右 | 35 | 33 | 32 |
| 腕托左 | 33.5 | 31 | 36 |
| 触摸板 | 35.5 | 31.5 | 37 |
| 腕托右 | 37 | 31 | 32 |
| 底部 | 39 | 50 | 42.5 |
| 键盘尺寸 | 237mm×89mm | 236.5mm×89mm | 254mm×95mm |
| 键帽尺寸 | 12mm×13mm | 12mm×12mm | 12.5mm×13mm |
| 键距 | 16mm | 16mm | 18mm |
| 触摸板尺寸 | 72mm×39mm | 69mm×43mm | 66mm×40mm |



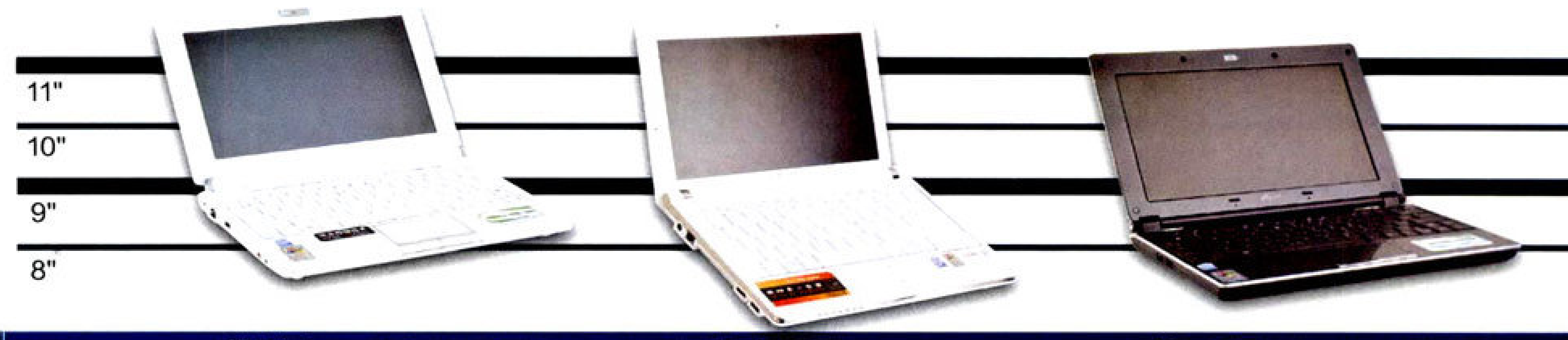
| 神舟优雅Q130X | 华硕EeePC 900HA | 宏碁Aspire One D150 | 联想IdeaPad S10 |
|---|---|---|---|
| ⊕ 1、续航时间出色；2、随机附送电池进一步凸显了性价比。<br>⊖ 键盘手感一般，键帽过于平整。 | ⊕ 1.采用了8.9英寸显示屏，因此机身尺寸更小，比其它大多数参测机型都要轻便；2.电池续航能力不俗，很适合外出携带使用；3.触摸板面积较大，移动和定位也比较顺畅，手感不错。<br>⊖ 1.受限于机身尺寸，键盘尺寸较小，使用起来有些局促；2.字体稍微有些偏小，不太适合长时间上网或者处理文档。 | ⊕ 1.外观比较时尚大气，做工较优秀；2.用于操作系统备份和恢复的eRecovery很实用。<br>⊖ 触摸板面积偏小，而且左右按键偏硬，手感不佳。 | ⊕ 1.外观做工比较优秀；2.附加软件比较丰富，特别是一键恢复功能比较实用；3.散热表现较出色，即使是机身底部的温度升高也不太明显；4.提供了ExpressCard插槽，能够扩展出更多功能；5.机身相对更为小巧，携带比较方便。<br>⊖ 1.触摸板面积偏小；2.只提供了2个USB接口，实际使用时有些紧张。 |
| Intel Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) |
| 945GSE | 945GSE | 945GSE | 945GSE |
| 2GB DDR2 667 | 1GB DDR2 800 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 |
| 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) |
| 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 |
| 10.2英寸 (1024×600) | 8.9英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) |
| 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps |
| 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g | 802.11b/g、蓝牙 |
| 11.1V/4400mAh | 7.4V/5200mAh | 11.1V/2200mAh (可选配6芯电池) | 11.1V/2600mAh (可选配6芯电池) |
| 1.44kg | 1.11kg | 1.18kg | 1.23kg |
| 1.7kg | 1.35kg | 1.49kg | 1.58kg |
| 258mm×189mm×28mm | 225mm×170mm×34mm | 260mm×185mm×33.4mm | 250mm×183mm×22mm~27mm |
| Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP3 |
| 2999元 | 2999元 | 2999元 | 2999元 |
| 6小时06分 | 4小时32分钟 | 3小时39分钟 | 2小时22分钟 |
| 23% | 54% | 67% | 64% |
| 4小时56分钟 | 3小时57分钟 | 约2小时23分钟 | 约2小时09分钟 |
| 34 | 61 | 44 | 108 |
| 131/20 | 147/27 | 146/26 | 158/35 |
| 4 | 4 | 3 | 4 |
| 214 | 111 | 239 | 252 |
| 36 | 37.5 | 38 | 37.5 |
| 37.5 | 41.5 | 37 | 36 |
| 36 | 41.5 | 35.5 | 34.5 |
| 33.5 | 39 | 34 | 37.5 |
| 33.5 | 39 | 37 | 36.5 |
| 32.5 | 39 | 34.5 | 35.5 |
| 49 | 44.5 | 46 | 42 |
| 220mm×82mm | 217mm×81mm | 238mm×89mm~94mm | 232mm×90mm |
| 16mm×12mm | 13mm×12mm | 12mm×13mm | 14mm×13mm |
| 17mm | 16mm | 17mm | 17mm |
| 64mm×38.5mm | 64mm×38mm | 50mm×33mm | 56mm×25mm |




| | SUPoX磐正Q-MiBook T101 | 优派VBN100 | 明基Joybook Lite U101 |
|---|---|---|---|
| | ⊕ 1、键盘尺寸较大，手感舒适，适合文字输入；2、触摸板面积宽大，使用舒适；3、散热较好，能够为使用者提供较好的舒适度；4、指示灯信息丰富。<br>⊖ 键盘基座不牢靠，按键时能感受键盘下凹。 | ⊕ 1、续航能力较好，外出移动中能够看完两部电影；2、屏幕亮度较高，适合在室外使用；3、触摸板宽大，使用体验不错；4、具有ExpressCard接口，扩展性得到一定程度的提升；5、散热效果较好。<br>⊖ 机身较重，对便携性有一定影响。 | ⊕ 1.键盘尺寸一般，不过键距不错，而且弹性较好，手感值得肯定；2.触摸板面积不大，不过移动和定位比较顺手；3.散热表现优秀，即使是机身底部的温度升高也在可以接受的范围。<br>⊖ 1.因为显示屏分辨率的问题存在部分软件兼容性问题；2.机身右侧USB接口比较拥挤；3.电池续航时间偏短。 |
| 硬件配置 | | | |
| 处理器 | Intel Atom N270 (1.6GHz) | Intel Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) |
| 芯片组 | 945GSE | 945GSE | 945GSE |
| 内存 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 800 | 1GB DDR2 667 |
| 硬盘 | 250GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 250GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) |
| 显卡 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 |
| 显示屏 | 10.1英寸 (1024×576) | 10.2英寸 (1024×600) | 10.1英寸 (1024×600) |
| 网卡速度 | 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps |
| 无线网络 | 802.11a/b/g | 802.11b/g | 802.11b/g，蓝牙 |
| 电池容量 | 11.1V/2200mAh | 7.4V/4600mAh | 11.1V/2400mAh |
| 主机重量 | 1.09kg | 1.4kg | 1.16kg |
| 旅行重量 | 1.54kg | 1.66kg | 1.51kg |
| 机身尺寸(长\宽\厚) | 260mm×180mm×26.5mm~32.5mm | 253mm×189mm×21.5mm~36mm | 258mm×189mm×28mm~32mm |
| 操作系统 | Free-Dos | Free-Dos | Windows XP Home SP3 |
| 官方报价 | 2999元 | 2999元 | 2999元 |
| 测试成绩 | | | |
| BatteryMark 4.0.1 | N/A | 3小时49分钟 | N/A |
| 充电1小时 | 48% | 32% | 59% |
| 播放视频文件电池续航时间 | 约2小时05分钟 | 约3小时02分钟 | 约1小时55分钟 |
| 开机耗时(单位:秒) | 52 | 50 | 51 |
| 压缩/解压237MB文件夹耗时(单位:秒) | 135/19 | 132/18 | 150/34 |
| 无线网络信号强度 | 4 | 4 | 4 |
| 显示屏亮度(单位:cd/m²) | 140 | 309 | 271 |
| 散热表现(单位:℃) | | | |
| 键盘左 | 34 | 36 | 37.5 |
| 键盘中 | 34 | 36.5 | 32 |
| 键盘右 | 33.5 | 35 | 32.5 |
| 腕托左 | 35.5 | 35.5 | 36.5 |
| 触摸板 | 36 | 36.5 | 35 |
| 腕托右 | 32 | 32.5 | 32 |
| 底部 | 42 | 41.5 | 41 |
| 键盘尺寸 | 254mm×95mm | 237mm×89mm | 232mm×90mm |
| 键帽尺寸 | 12.5mm×13mm | 12mm×13mm | 14mm×13mm |
| 键距 | 18mm | 16mm | 17.5mm |
| 触摸板尺寸 | 66mm×40mm | 72mm×39mm | 54mm×34mm |



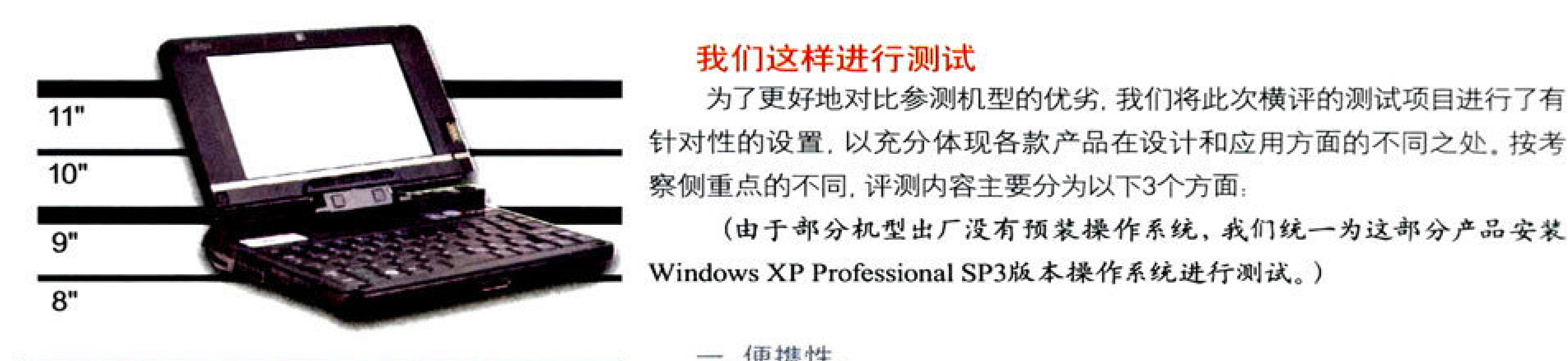
| 方正B102 | 同方imini S2 | 宏碁Aspire One D250 | 戴尔Inspiron Mini 10 |
|---|---|---|---|
| ⊕ 1. 顶盖较为厚实，晃动中不会出现较大的形变，在移动中给人以信心；2. 触摸板较为宽大，使用较为舒适。<br>⊖ 机身较重。 | ⊕ 1.顶盖可自行定制图案，个性化更加突出；2.音量控制采用拨轮形式，使用很顺手，不过只能每拨动一次调整一次，不能按住不放进行快速调整；3.附加功能丰富，像移动硬盘功能、关机状态下USB接口充电等都很实用；4.电池续航时间较长，适合外出使用。<br>⊖ 1.扩展接口集中在机身右侧，比较拥挤；2.键盘比较紧凑，使用起来需要一定适应时间。 | ⊕ 1.采用了最新的Atom N280处理器，性能相对较好；2.触摸板支持多点触控功能，可以进行放大/缩小、换页操作；3.支持杜比耳机音效，在外接耳机时可以获得更好的音效；4.机身轻薄，携带更为方便。<br>⊖ 触摸板面积偏小，使用比较局促。 | ⊕ 1.提供了HDMI接口，更适合输出视频到平板电视之类的外部显示设备；2.调节音量、亮度等功能键可直接使用，不需要像其它电脑使用Fn组合键；3.键盘尺寸较大，手感较好，不过键帽的造型特殊，使用不太方便；<br>⊖ 1.触摸板采用了一体化设计，左右按键也位于触摸板之上，使用起来不习惯，容易误操作；2.散热能力较弱，特别是机身右侧温度升高比较明显；3.因为显示屏分辨率的缘故，存在部分软件兼容性问题。 |
| Intel Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) | Atom N280 (1.66GHz) | Atom Z530 (1.6GHz) |
| 945GSE | 945GSE | 945GSE | US15W |
| 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 |
| 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 120GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) |
| 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 500 |
| 10.2英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) | 10.1英寸 (1024×600) | 10.1英寸 (1024×576) |
| 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100/1000Mbps | 10/100Mbps |
| 802.11b/g | 802.11a/b/g | 802.11b/g, 蓝牙 | 802.11b/g, 蓝牙, TD-SCDMA |
| 14.8V/2200mAh | 10.8V/4400mAh | 10.8V/2200mAh | 11.1V/2200mAh |
| 1.35kg | 1.35kg | 1.07kg | 1.18kg |
| 1.70kg | 1.8kg | 1.37kg | 1.36kg |
| 259mm×180mm×26mm~35mm | 249mm×190mm×21mm~33.5mm | 258.5mm×184mm×25.4mm | 261mm×182mm×25.3mm~28mm |
| Free-Dos | Windows XP Home SP2 | Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP3 |
| 2999元 | 3298元 | 3299元 | 3880元 |
| 2小时55分钟 | 4小时16分钟 | 2小时57分钟 | N/A |
| 49% | 28% | 72% | 63% |
| 约2小时13分钟 | 3小时32分钟 | 约2小时21分钟 | 2小时26分钟 |
| 62 | 50 | 39 | 56 |
| 136/17 | 152/37 | 139/24 | 165/31 |
| 3 | 4 | 4 | 4 |
| 287 | 216 | 247 | 133 |
| 33.5 | 34.5 | 38 | 35.5 |
| 33.5 | 33.5 | 37 | 38.5 |
| 32.5 | 31 | 34 | 41.5 |
| 36.5 | 34.5 | 38 | 33 |
| 35.5 | 36 | 37.5 | 36.5 |
| 37.5 | 33 | 32 | 39 |
| 44 | 49 | 46.5 | 49 |
| 220mm×82mm | 237mm×89mm | 238mm×89mm~94mm | 253mm×102mm |
| 16mm×12mm | 12mm×12mm | 12mm×13mm | 15mm×17.5mm |
| 17mm | 16mm | 17mm | 17.5mm |
| 64mm×38.5mm | 64mm×38mm | 50mm×33mm | 78mm×37mm |




| | 华硕EeePC 1000HE | 三星NC10 | 华硕EeePC 1002HA |
|---|---|---|---|
| | ⊕ 1.电池续航能力相当出色，续航时间能接近8小时；2.键盘和触摸板的尺寸、手感都很出色，操作起来比较舒适；3.扩展接口布局合理，使用方便；4.采用了Atom N280处理器，性能相比之下有一定的提升。<br>⊖ 1.机身偏厚重，便携性相对较弱；2.触摸板左右按键偏硬，使用起来有点费力。 | ⊕ 1.外观做工优秀，机身质感较好，而且比较结实；2.键盘手感出色，即使是文本处理也基本没有问题；3.电池续航能力出色，7小时左右的续航时间足以满足大多数的外出使用需要；4.扩展接口布局合理，使用方便。<br>⊖ 1.机身相对厚重，便携性相对较弱；2.触摸板手感好，但面积较小。 | ⊕ 1.做工用料在同价位机型中比较突出，质感不错；2.键盘手感优秀，键程键距都让人满意，只是敲击空格键时手指容易碰到键盘边框；3.电池续航能力处于同类机型的中上水平；4.散热表现出色，即使是机身底部的温度也控制得力。<br>⊖ 触摸板比较光滑，移动和定位比较困难。 |
| 硬件配置 | | | |
| 处理器 | Atom N280 (1.66GHz) | Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) |
| 芯片组 | 945GSE | 945GSE | 945GSE |
| 内存 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 800 |
| 硬盘 | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) | 160GB(SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB) |
| 显卡 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 |
| 显示屏 | 10.2英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) |
| 网卡速度 | 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps |
| 无线网络 | 802.11b/g/n、蓝牙 | 802.11b/g、蓝牙 | 802.11b/g、蓝牙 |
| 电池容量 | 7.2V/8700mAh | 11.1V/5200mAh | 7.3V/4200mAh |
| 主机重量 | 1.45kg | 1.32kg | 1.24kg |
| 旅行重量 | 1.68kg | 1.61kg | 1.48kg |
| 机身尺寸(长\宽\厚) | 266mm×191.2mm×28.5mm~38mm | 261mm×185.5mm×30.3mm | 264mm×181mm×27.6mm |
| 操作系统 | Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP3 |
| 官方报价 | 3899元 | 3988元 | 3999元 |
| 测试成绩 | | | |
| BatteryMark 4.0.1 | 7小时57分钟 | 7小时39分钟 | 4小时15分钟 |
| 充电1小时 | 32% | 39% | 58% |
| 播放视频文件电池续航时间 | 约5小时23分钟 | 约4小时56分钟 | 3小时53分钟 |
| 开机耗时 (单位: 秒) | 57 | 61 | 90 |
| 压缩/解压237MB文件夹耗时 (单位: 秒) | 147/24 | 147/24 | 155/41 |
| 无线网络信号强度 | 4 | 3 | 3 |
| 显示屏亮度 (单位: cd/m²) | 122 | 215 | 103 |
| 散热表现 (单位: ℃) | | | |
| 键盘左 | 35.5 | 34 | 36 |
| 键盘中 | 38.5 | 33.5 | 37 |
| 键盘右 | 35.5 | 33.5 | 37.5 |
| 腕托左 | 37.5 | 35.5 | 35 |
| 触摸板 | 37.5 | 37.5 | 35.5 |
| 腕托右 | 35 | 37 | 36 |
| 底部 | 44.5 | 43 | 40 |
| 键盘尺寸 | 250mm×92mm | 247mm×98mm~103mm | 254mm×94mm |
| 键帽尺寸 | 14.5mm×14mm | 13mm×14mm | 12mm×13mm |
| 键距 | 18mm | 18mm | 17.5mm |
| 触摸板尺寸 | 68mm×38mm | 60mm×30mm | 69mm×42mm |



| HP Mini 1010TU | 富士通M1010 | 华硕S101 | 索尼VAIO P |
|---|---|---|---|
| ⊕ 1.外观时尚，很讨人喜欢；2.机身小巧易携带；3.键盘尺寸较大，手感较好，只是键帽的造型特殊，使用起来有些不习惯。 | ⊕ 1.标配蓝牙立体声音箱和USB外置光驱，功能相对更为丰富；2.提供了ExpressCard插槽，可以提供更丰富的扩展功能。 | ⊕ 1.外观做工精致，质感和手感优秀；2.键盘尺寸较大，而且键程较深，弹性适中，手感出色，只是敲打空格键时手指容易碰到键盘边框；3.电池续航能力较强，适合外出使用；4.散热表现较好。 | ⊕ 1.外观设计时尚，而且轻薄便携；2.做工精良，质感和手感都很不错；3.键盘手感尚可，只是空格键位置偏低，不易使用；4.超高分辨率的显示屏适合体现图片和视频细节。 |
| ⊖ 1.机身上的扩展接口偏少，VGA输出之类的接口需要外接扩展坞；2.散热能力有待加强，特别是机身前端底部温度升高很明显。 | ⊖ 1.显示屏边框较宽，看上去应该能搭配10.2英寸的显示屏；2.USB接口只有2个，比较有限；3.键盘尺寸偏小，使用不太方便。 | ⊖ 触摸板过于光滑，移动和定位都很困难。 | ⊖ 1.应付Vista操作系统有些吃力，系统反应速度有些偏慢；2.高分辨率导致字体过小，不适合长时间上网或者处理文档。 |
| Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) | Atom N270 (1.6GHz) | Atom Z530 (1.6GHz) |
| 945GSE | 945GSE | 945GSE | US15W |
| 1GB DDR2 800 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 | 1GB DDR2 667 |
| 60GB (1.8英寸/PATA/4200rpm/2MB) | 60GB (1.8英寸/PATA/4200rpm/2MB) | 32GB SSD | 60GB (1.8英寸/4200rpm) |
| 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 950 | 集成GMA 500 |
| 10.2英寸 (1024×600) | 8.9英寸 (1024×600) | 10.2英寸 (1024×600) | 8.0英寸 (1600×768) |
| 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps | 10/100Mbps |
| 802.11b/g | 802.11b/g，蓝牙 | 802.11b/g/n，蓝牙 | 802.11b/g |
| 11.1V/2400mAh | 14.4V/2200mAh | 7.4V/4900mAh | 7.3V/1600mAh |
| 1.13kg | 1.26kg | 1.09kg | 0.6kg |
| 1.44kg | 1.52kg | 1.33kg | 0.76kg |
| 261.7mm×166.6mm×25.1mm | 232.4mm×175mm×29mm~35.8mm | 264mm×180.5mm×18mm~25mm | 245mm×120mm×19.8mm |
| Windows XP Home SP3 | Windows XP Home SP2 | Windows XP Home SP3 | Windows Vista Home Basic SP1 |
| 4499元 | 4999元 | 4999元 | 6998元 |
| 2小时57分钟 | 3小时10分钟 | 4小时55分钟 | 2小时37分钟 |
| 43% | 71% | 41% | 69% |
| 约2小时27分钟 | 2小时37分钟 | 3小时34分钟 | 约1小时54分钟 |
| 75 | 77 | 47 | 99 |
| 149/47 | 150/36 | 144/38 | 172/71 |
| 4 | 4 | 3 | 4 |
| 233 | 264 | 123 | 328.74 |
| 34.5 | 35 | 36.5 | 35.5 |
| 35 | 35.5 | 38 | 33 |
| 32.5 | 36 | 37.5 | 30.5 |
| 39.5 | 37.5 | 31 | N/A |
| 41 | 35 | 33.5 | N/A |
| 35.5 | 35.5 | 33.5 | N/A |
| 49 | 46 | 43.5 | 43 |
| 253mm×100mm | 210mm×78mm | 254mm×94mm | 230mm×87mm |
| 17mm×16.5mm | 12mm×12mm | 12mm×13mm | 13.5mm×12mm |
| 18mm | 16mm | 17.5mm | 16.5mm |
| 60mm×34mm | 51mm×31mm | 69mm×42mm | N/A |




## 富士通LifeBook U2010

⊕ 1.机身精致乖巧，不但便于携带，而且极有个性；2.支持手写和显示屏旋转，因此适合多种应用环境；3.拨轮式的音量调节，使用方便；4.支持FM广播功能，并能够选装GPS模块，功能非常丰富。

⊖ 1.由于分辨率高而且显示屏小，因此字体偏小，使用比较吃力；2.由于追求极致的便携性，因此键盘尺寸小，使用不便；3.运行预装的Vista操作系统比较吃力。

| 硬件配置 | |
|---|---|
| 处理器 | Atom Z530 (1.6GHz) |
| 芯片组 | US15W |
| 内存 | 1GB DDR2 667 |
| 硬盘 | 120GB (1.8英寸/PATA/4200rpm/8MB) |
| 显卡 | 集成GMA 500 |
| 显示屏 | 5.6英寸 (1280×800) |
| 网卡速度 | 10/100Mbps |
| 无线网络 | 802.11b/g、蓝牙 |
| 电池容量 | 7.2V/2900mAh |
| 主机重量 | 0.59kg |
| 旅行重量 | 0.83kg |
| 机身尺寸(长\宽\厚) | 171mm×135mm×26.5mm~33mm |
| 操作系统 | Windows Vista Home Premium |
| 官方报价 | 10999元 |
| 测试成绩 | |
| BatteryMark 4.0.1 | 3小时21分钟 |
| 充电1小时 | 29% |
| 播放视频文件电池续航时间 | 2小时33分钟 |
| 开机耗时(单位：秒) | 88 |
| 压缩/解压237MB文件夹耗时(单位：秒) | 217/46 |
| 无线网络信号强度 | 3 |
| 显示屏亮度(单位：cd/m²) | 267 |
| 散热表现(单位：℃) | |
| 键盘左 | 34.5 |
| 键盘中 | 38.5 |
| 键盘右 | 40.5 |
| 腕托左 | 32 |
| 触摸板 | 37 |
| 腕托右 | 38.5 |
| 底部 | 44 |
| 键盘尺寸 | 164mm×69mm |
| 键帽尺寸 | 11mm×10mm |
| 键距 | 15mm |
| 触摸板尺寸 | N/A |

## 我们这样进行测试

为了更好地对比参测机型的优劣，我们将此次横评的测试项目进行了有针对性的设置，以充分体现各款产品在设计和应用方面的不同之处。按考察侧重点的不同，评测内容主要分为以下3个方面：

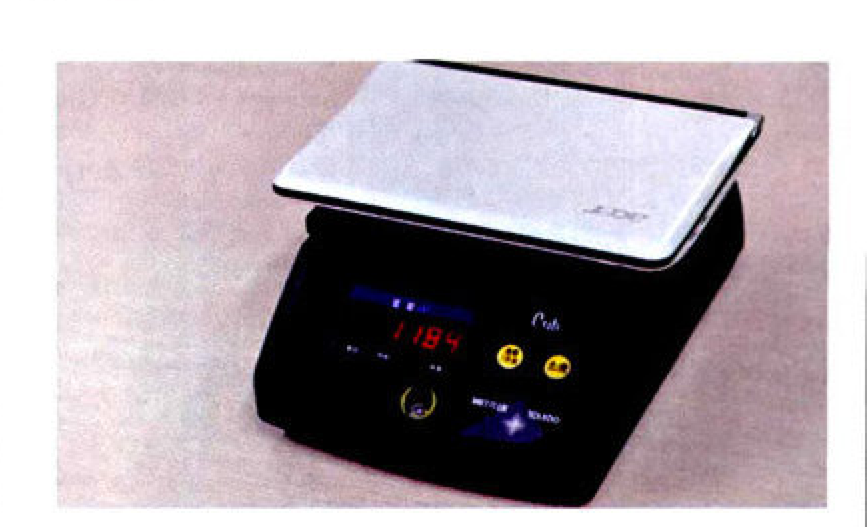
（由于部分机型出厂没有预装操作系统，我们统一为这部分产品安装Windows XP Professional SP3版本操作系统进行测试。）

### 一、便携性。

毫无疑问，对定位于移动使用的超便携电脑来说，便携性是它们的立身之本，当然也是我们此次测试的重点。

**体积**

主要对参测机型的机身尺寸进行比较，尺寸越小的机型当然就越容易携带。



用于称重的电子秤

**重量**

用电子秤称量参测机型的主机重量（含电池）和旅行重量（含电池和电源适配器），由此考察参测机型在携带外出时是否足够轻便。考虑到在实际携带外出时，重量即使仅仅轻几十克也会在长时间携带之后感受明显，因此我们认为这部分的测试对便携性来说是非常重要的。

### 二、使用舒适度。

虽然超便携电脑最重要的是满足轻便易携带的应用需要，但使用舒适度也很重要。实际上，由于采用的硬件平台基本相同，因此价格相近的超便携电脑可能在便携性和性能方面并没有太大的区别，但模具和内部设计的区别却会给实际使用感受带来相当明显的不同，这也成为区分它们的一个重要考核参数。

**键盘手感**

除了常规关于键盘弹性大小、键程长短的实际使用感受考察之外，由于超便携电脑机身尺寸有限，预留给键盘的空间并不宽裕，因此键盘的大小也是我们的考察对象。为了帮助大家直观地进行对比，我们将用精细刻度直尺实际测量键盘长度和宽度、键帽大小和键距。其中键帽大小是指键帽顶部与手指直接接触的部分，而键距是指两个按键中心之间的距离，测试时统一选择"A"和"S"两个按键。

**触摸板手感**

与键盘的考察方式比较类似，除了手指移动是否顺畅和指针定位是否准确外，触摸板的面积也要用进行测量。



用测温枪测试机身7处温度，以求尽量全面展示机器散热效果。



用于测试屏幕效果的柯尼卡美能达CS-200色谱仪

**散热能力**

我们在28°C的室温环境下，在外接电源的情况下，使用终极解码软件让参测机型播放1024×576分辨率视频文件1小时，然后用电子测温枪对参测机型的键盘和腕托等部位进行测试，并逐个记录。考虑到超便携电脑还可能手持使用或者放在膝上使用，因此机身底部温度也是我们的考察内容，并记录下机身底部的最高温度，以此全面考察参测机型的散热能力。

**显示效果**

用专业的柯尼卡美能达CS—200色谱仪测试显示屏中心的亮度和NTSC色域，两项数值都是越大越好。

**扩展能力**

这部分主要考察参测机型提供的扩展接口是否丰富，以及扩展接口使用起来是否方便。

**三、性能表现。**

是的，硬件配置不可能是超便携电脑的强项，而且相近的硬件平台基础也决定了各款机型之间性能相差不大。不过无论如何，硬件配置都是一台电脑的基础，决定了它能干哪些事情，因此针对硬件配置的性能测试也是必不可少的。

**实际性能**

我们用bootracer软件来测试参测机型的开机时间，并用Winrar软件压缩然后解压一个238MB文件夹，并分别记录下所耗费时间，以此考察参测机型的实际使用性能。时间越短，说明整体性能越出色。

**电池续航能力**

这部分的测试除了用BatteryMark软件进行理论测试之外，还在使用电池和50%显示屏亮度的情况下，用终极解码软件循环播放1024×576分辨率视频文件，通过记录播放90分钟视频耗费的电池电量，来估算出播放视频文件的大致电池使用时间。另外，我们还记录了各款机型在充电1小时之后的电池电量，结合电池续航时间来判断该机型的充电速度。

**无线信号接收强度**

统一在距离无线路由器5米处的地方（其间隔一堵墙和一排立柜），接收该路由器的无线信号，并记录系统自带“无线网络连接”里面的信号强度，数值越大越好，最高5格。

## 测试结果分析：

**便携性**

1.3kg以内是本次横评中大多数机型的重量，在这个水平线内的机型都具有不错的便携性，其中值得肯定的是以七彩虹S101为代表的这一公模机型，主机重量仅为1.11kg，却提供了面积最大的键盘与触摸板，令人印象深刻；此外，宏碁Aspire one D250以1.07kg的重量和较薄的机身，也给我们留下了较好的印象。VAIO P则是便携性测试当中的特例了，它的主机重量仅为0.6kg，是参测机型中最轻薄的机型之一。

在外形上，大多数的机身厚度都在30mm以内，可以说达到了盈手一握的程度，便于携带。但要论同屏幕尺寸中体型最为小巧的，则非惠普Mini 1010TU与华硕S101莫属，这两款机型的机身厚度都在26mm以内，同时机身宽度也控制得较好，并且在视觉上能够给人以轻薄小巧的观感，值得赞赏。而S101更以1.09kg的重量成为10英寸超便携机型的轻薄便携典范。

**键盘**

本次横评当中，除却定位极为特殊的富士通U2010之外，其它机型在键盘尺寸上都达到了能够保证基本使用舒适度的程度，也就是说，经历了2年的发展之后，绝大部分超便携机型的键盘尺寸在日常使用中已经没有任何障碍，即便是长时间的文字输入，也不会有太大的问题。（下转第39页）



七彩虹S101接口布局

普利思创B10接口布局

梅塞伯E300接口布局

NESO SN002接口布局

同方S5接口布局

神舟U10R接口布局

harni T10V接口布局

万利达818接口布局

现代R103A接口布局

MINIX M1000接口布局

神舟Q130X接口布局

华硕900HA接口布局

宏碁Aspire One D150接口布局

联想S10接口布局

SUPoX磐正T101接口布局



优派VNB100接口布局

明基U101接口布局

方正B102接口布局

同方S2接口布局

宏碁Aspire One D250接口布局

戴尔Mini 10接口布局

华硕1000HE接口布局

三星NC10接口布局

华硕1002HA接口布局

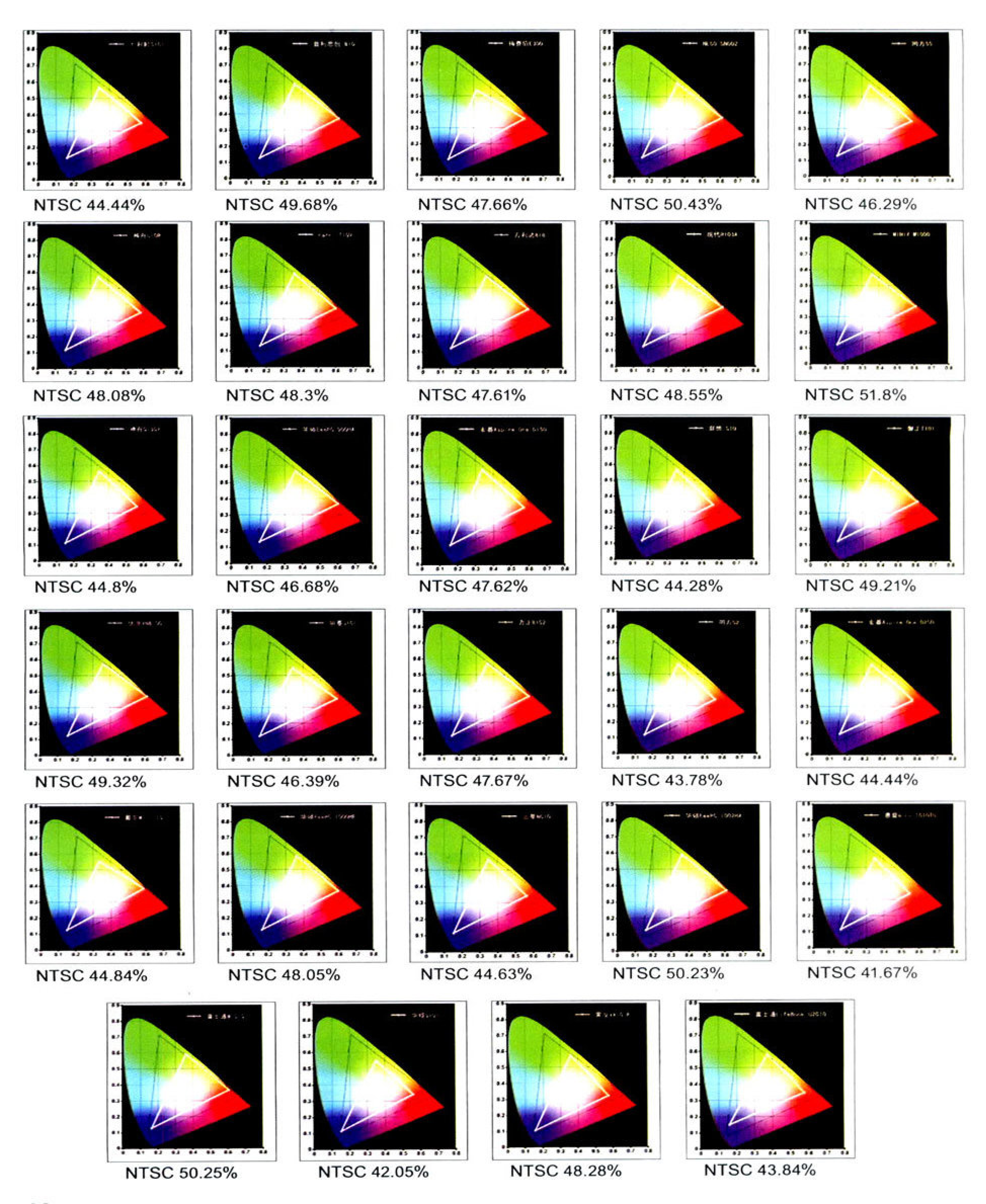
惠普Mini 1010TU接口布局

富士通M1010接口布局

华硕S101接口布局

VAIO P接口布局

富士通U2010接口布局



NTSC 44.44% | NTSC 49.68% | NTSC 47.66% | NTSC 50.43% | NTSC 46.29%

NTSC 48.08% | NTSC 48.3% | NTSC 47.61% | NTSC 48.55% | NTSC 51.8%

NTSC 44.8% | NTSC 46.68% | NTSC 47.62% | NTSC 44.28% | NTSC 49.21%

NTSC 49.32% | NTSC 46.39% | NTSC 47.67% | NTSC 43.78% | NTSC 44.44%

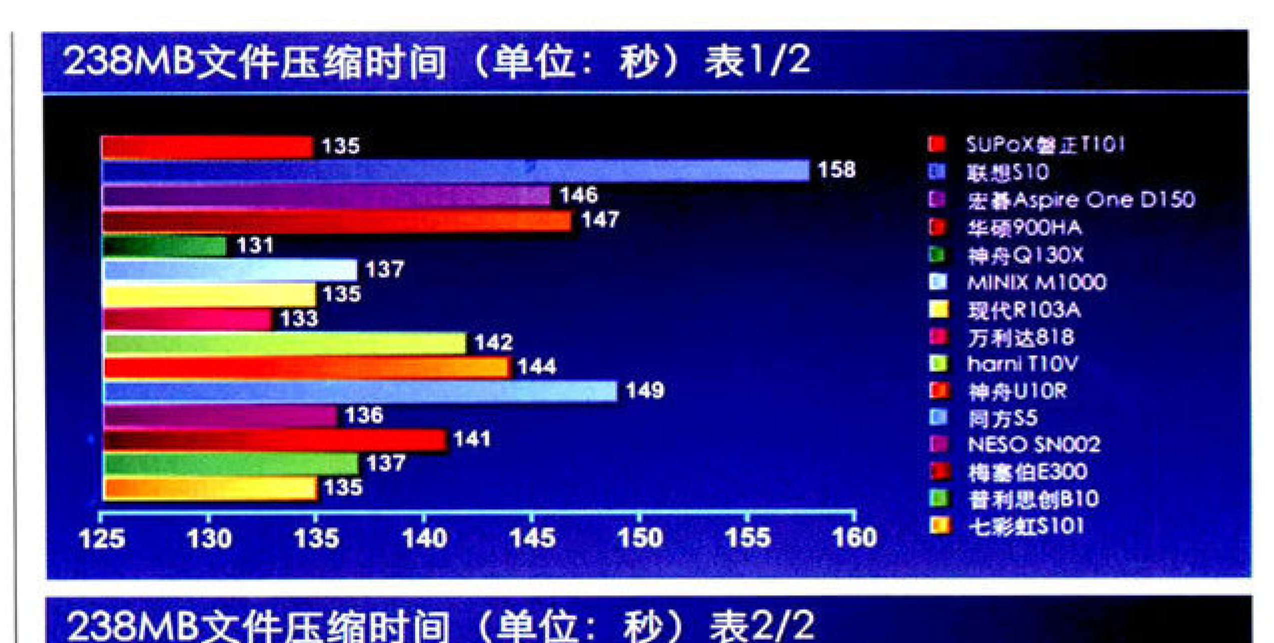
NTSC 44.84% | NTSC 48.05% | NTSC 44.63% | NTSC 50.23% | NTSC 41.67%

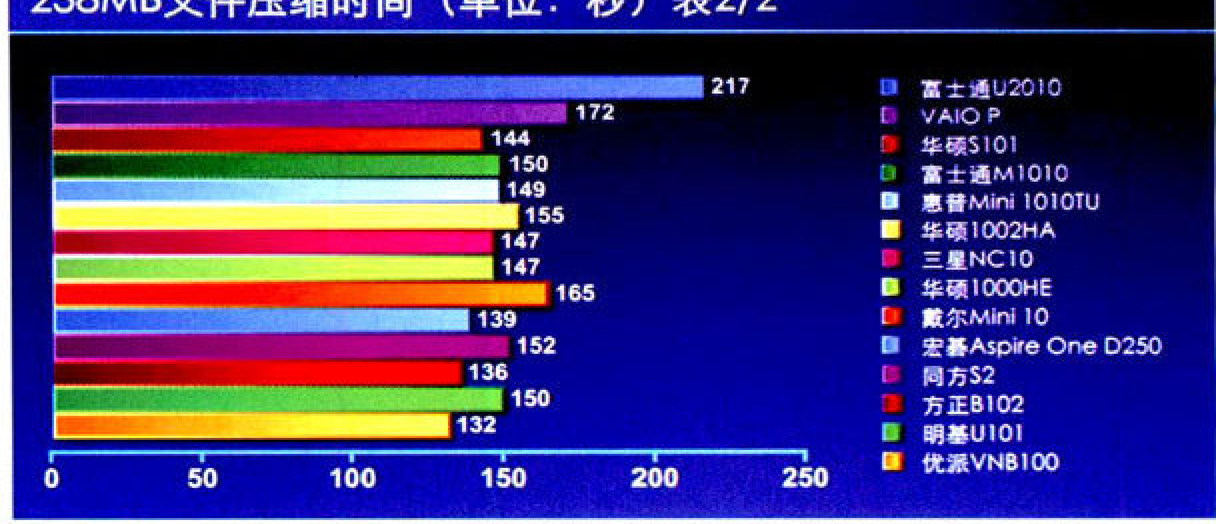
NTSC 50.25% | NTSC 42.05% | NTSC 48.28% | NTSC 43.84%

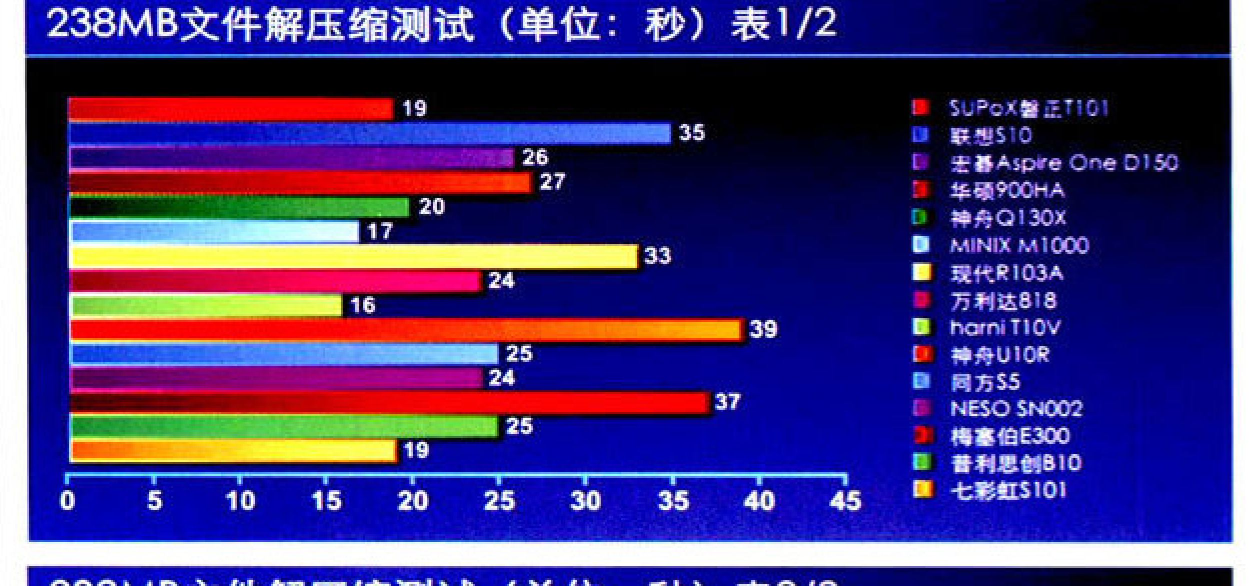
从测试数据来看，参测的29款机型可以大致分为三个梯队，第一梯队是键距达到了18mm的机型，华硕1000HE与三星NC10在键盘方面的表现尤为出色，1000HE的悬浮式设计能够有效地减低误操作的发生，而NC10则有较好的键盘手感，使用舒适。SUPOX磐正Q-MiBook T101和其它采用了相同模具的七彩虹S101、MINIX M1000、同方S5也具有18mm的键距，不过这几款机型键盘基座不太牢固，按键时存在轻微的键盘整体下凹感，对使用舒适度有一定程度的影响。第二梯队是键距为17mm的机型，这类机型占了多数，值得一提的是，华硕的大部分参测机型的键距都超过了17mm，值得肯定。第三梯队则是键距为16mm及以下的机型，这类机型在键盘的输入舒适度上只能达到基本满意的程度。

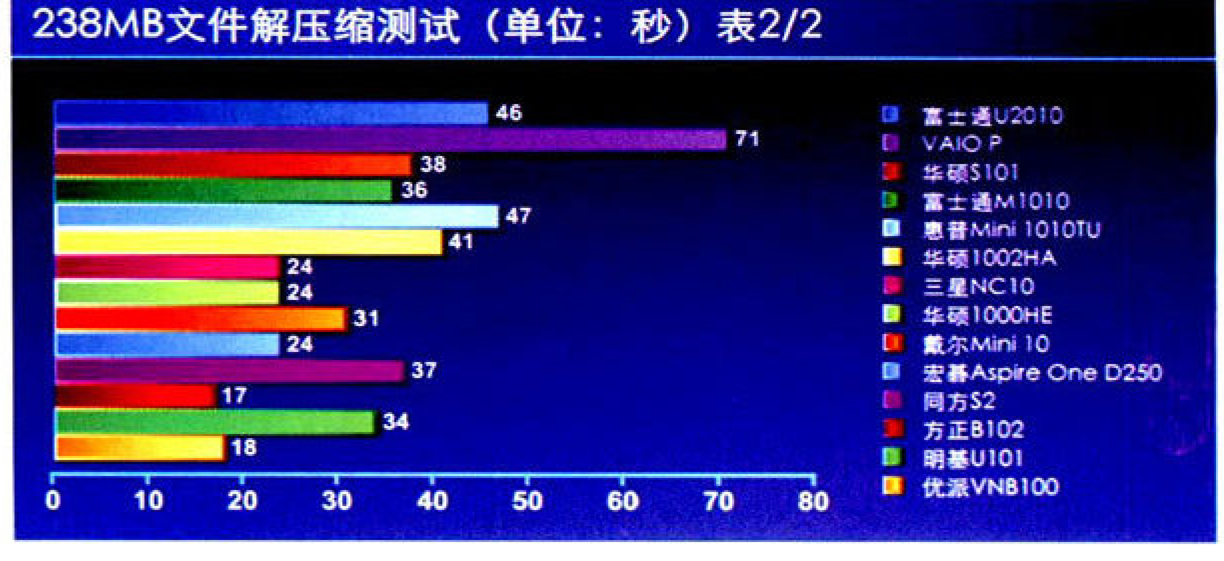
### 散热能力

29款参测机型的硬件配置差别并不大，按理说在散热能力上应该有差不多的表现，但是在实际测试当中，它们却因为不同的模具和内部设计而有差异较大的表现。以七彩虹S101为代表的这一模具的散热能力较好，在测试中C面（键盘面）温度都在35摄氏度以下，能够提供较好的舒适度；底部温度大多数机型都控制在40摄氏度左右，膝上操作也不会造成用户太大的困扰。在测试中，华硕900HA键盘温度控制稍弱，温度达到了40摄氏度以上，C面温度与900HA一样超过40摄氏度的机型还有戴尔Mini 10、惠普Mini 1010TU与富士通U2010，使用中需要注意避免过高的室内温度；底部温度控制，普利思创B10、NESO SN002的中心区域都超过了50摄氏度，已经无法正常地进行膝上操作，而同方S2、戴尔Mini 10、惠普Mini 1010TU的底部部分区域的温度也接近50摄氏度，对膝上操作的舒适度影响较大。

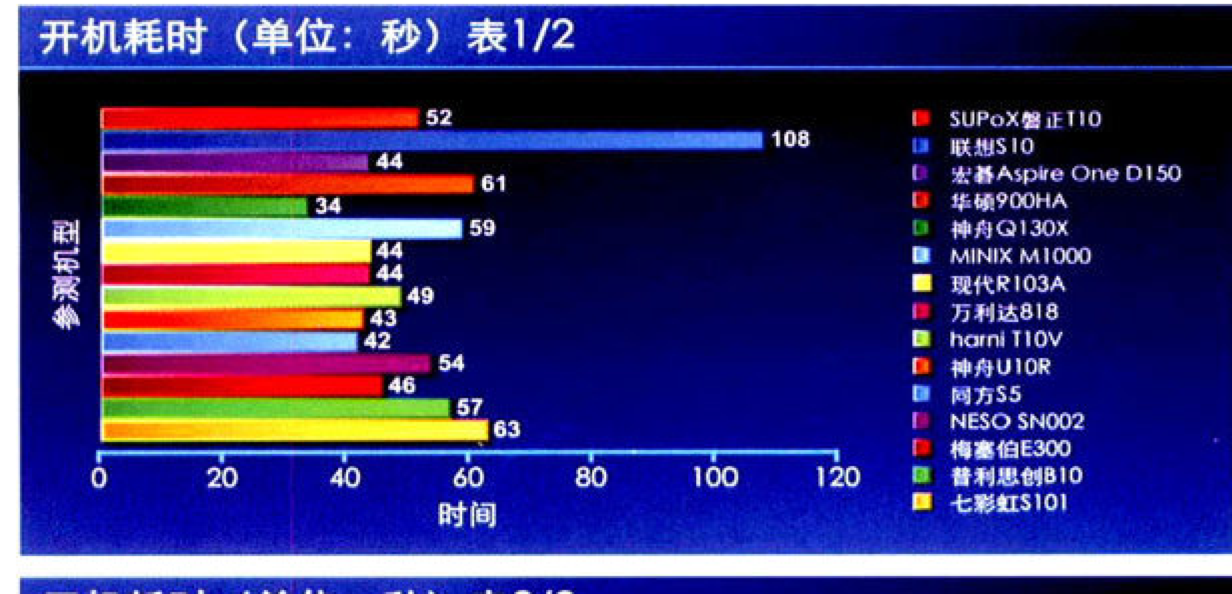


## 开机耗时（单位：秒）表1/2




## 开机耗时（单位：秒）表2/2

88
99
47
77
75
90
61
57
56
39
50
62
51
50
参测机型
0 20 40 60 80 100 120
时间
富士通U2010
VAIO P
华硕S101
富士通M1010
惠普Mini 1010TU
华硕1002HA
三星NC10
华硕1000HE
戴尔Mini 10
宏碁Aspire One D250
同方S2
方正B102
明基U101
优派VNB100

## BatteryMark续航时间（单位：秒）表1/2




## BatteryMark续航时间（单位：秒）表2/2




### 显示效果

参测机型的亮度表现相差较大，最高能超过300cd/m²，最低的只有100cd/m²左右。其中索尼VAIO P的显示屏亮度最高，达到了328cd/m²，即使在光线比较强烈的户外也能看得比较清楚。而普利思创B10、现代R103A和优派VNB100的亮度也达到了300cd/m²以上，效果也不错。不过部分机型的亮度不太理想，有8款机型的亮度在150cd/m²以下，主要集中在采用公模设计的机型和华硕EeePC系列。

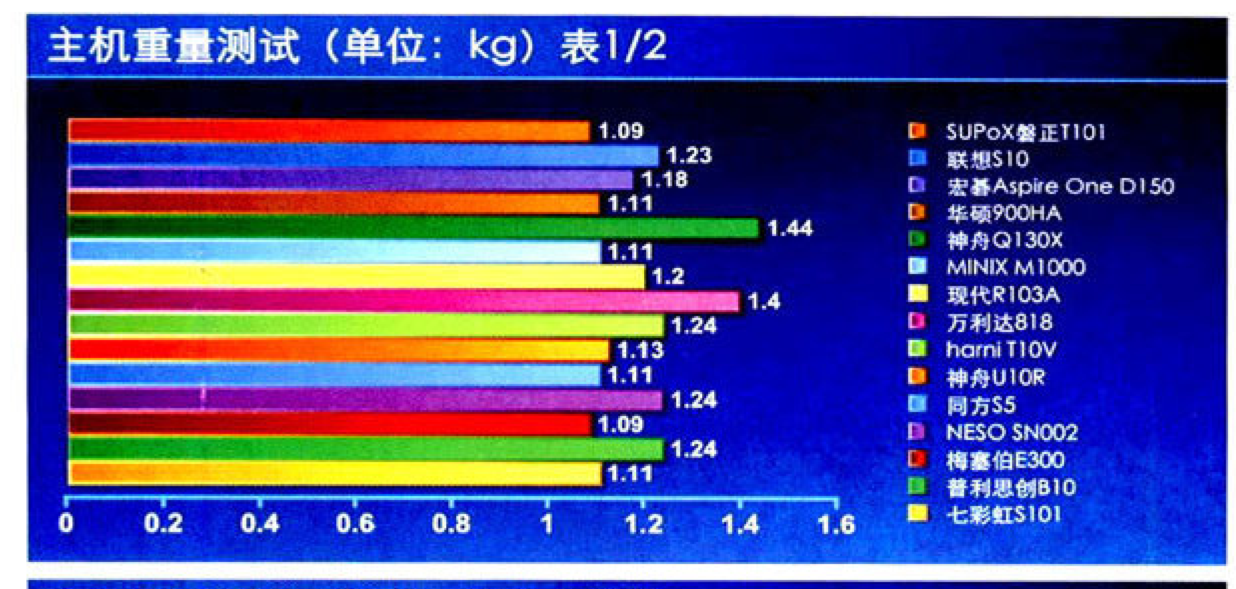
与之相反的是，参测机型在NTSC色域方面的表现非常均衡，绝大部分机型的NTSC色域都集中在45%~50%范围。相比之下，MINIX M1000的NTSC色域最高，为51.8%，惠普mini 1010TU的NTSC色域为41.67%，相对偏低。

### 扩展能力

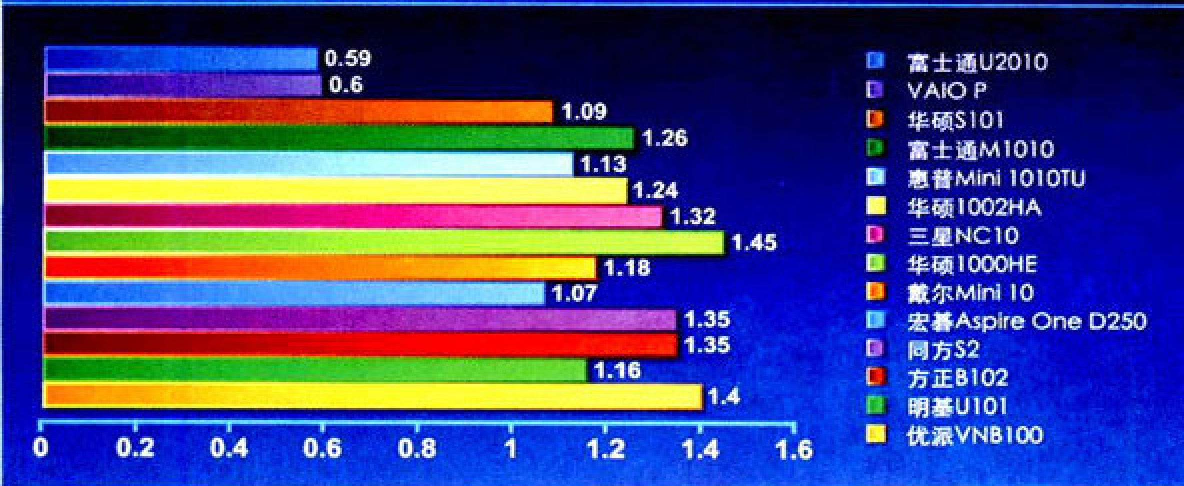
在扩展能力测试中，绝大部分机型都表现了惊人的相似，最"大众化"的接口配备是：3个USB接口、1个VGA接口、1个多合一读卡器、1个RJ45接口与音频接口。其中联想S10、优派VBN100与万利达818还提供了ExpressCard接口，扩展能力得到了增强。同样在扩展性上有所增强的还有提供了HDMI接口的戴尔Mini 10。不管是这些得到一定增强的机型，还是属于"多数派"的大众化接口设计的机型，都能够很好地满足基本的日常应用。不过普利思创B10、NESO S002、现代R103A与联想S10仅提供了2个USB接口，在外接鼠标的情况下，不免显得捉襟见肘。值得一提的是，惠普Mini 1010TU、VAIO P与富士通U2010都采用了外接便携扩展坞的方式来提供VGA等接口，这虽是对外观造型的妥协，却也不失为一种聪明的做法，值得肯定。

### 实际性能

由于绝大部分的参测机型都采用了Atom N270处理器+945GSE芯片组的硬件平台，因此实际性能相差不大，这从压缩解压测试成绩就能看出来。需要注意的是，部分机型如惠普mini 1010tu和富士通

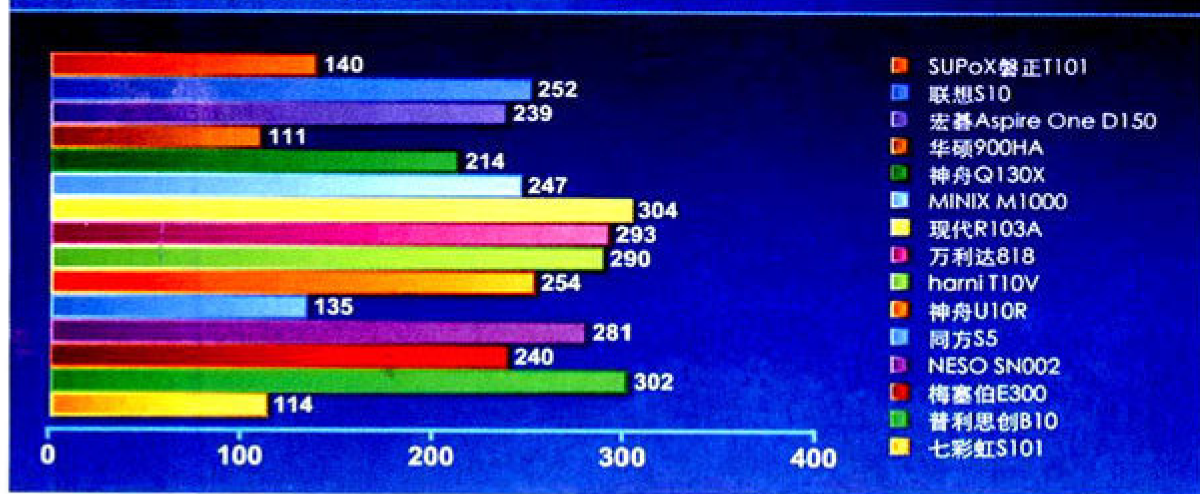



主机重量测试（单位：kg）表2/2










屏幕亮度测试（单位：cd/㎡）表2/2




LifeBook U2010采用了1.8英寸4200rpm规格硬盘，因此压缩解压的耗时相对更多。

开机速度方面各款机型之间的差距比较明显，最短的宏碁Aspire D250仅用了39秒，而最长的联想IdeaPad S10花费了108秒。不过这并不意味着后者的性能就不如前者，因为对超便携电脑来说，预装软件的大小和数量对开机速度的影响，应该比实际的硬件配置更明显。值得一提的是，搭配了SSD硬盘的华硕S101开机耗时仅为47秒，位于参测机型的较高水平。考虑到S101的这个成绩还是在预装了不少软件的情况下取得的，可以看出SSD硬盘对开机速度确实很有帮助。

在无线信号接收能力方面，所有的参测机型接收到的无线信号都在3~4格之间，无线信号接收能力基本相当，并无太大差别。

### 电池续航能力

华硕EeePC 1000HE的表现最为出色，BaterryMark测试成绩接近8小时，而且视频播放时间也超过了5小时。三星NC10紧随其后，两项成绩分别超过了7小时和4小时，也是很不错的成绩。除此以外，神舟优雅Q130X、万利达818、华硕EeePC 900HA、同方imini S2和华硕S101的BatteryMark成绩都超过了4小时，值得肯定。相比之下，普利思创B10、NESO SN002、同方锋锐S5、harni T10V和现代R103A的BatteryMark测试成绩不到2小时，外出使用时电池电量会比较紧张。总体来看，超便携电脑的电池续航能力个体区别很大，最强的能接近8小时，最弱的不到2小时，不过从大多数机型的表现来看，2.5~3小时是目前大多数超便携电脑的主流水平。

充电速度方面则是三星NC10的表现最为出色，特别是按照BatteryMark测试成绩，充电1小时之后能使用179分钟，而华硕EeePC系列和宏碁Aspire One系列的表现也不错，充电1小时能使用2小时左右，基本让人满意。另外，从其它大部分参测机型的成绩来看，充电1小时后的电池电量能使用大概1小时是目前的主流水平。

**MC点评** 综合整个测试情况来看，我们发现了超便携电脑产品的一些共性，也看出了一些问题。我们认为以下几点总结值得大家关注：

**价格区间拉大，区别重在设计**

参与此次测试的机型价格最低为1999元，最高为10999元，最大差价达到了9000元。即使是不考虑富士通LifeBook U2010和索尼VAIO P这样特殊定位的机型，超便携电脑也涵盖了从2000元到4000元的价格范围，价格区间非常开阔，方便了消费者根据自己的预算进行选购。从参测机型来看，2500元~3500元是目前超便携电脑的主流价位，其中2800元以下的市场基本是传统DIY厂商和山寨厂商的产品，而传统笔记本电脑厂商的产品价格多在2800元以上。

需要指出的是，绝大多数超便携电脑都采用了英特尔Atom硬件平台，在性能相差无几的前提下，价格之所以区别明显，很大原因在于设计和做工。一般来说，传统笔记本电脑厂商的产品都有自己的产品设计风格和较为人性化的细节，在做工和用料方面也有一定的优势，因此价格相对较高，特别是富士通LifeBook U2010之类的特殊定位产品，价格就更高了。

**大部分机型的电池续航能力还需加强**

除了部分机型的电池续航时间能达到3小时以上之外，像华硕EeePC 1000HE和三星NC10的电池续航时间甚至能达到7小时以上，表现非常出色。不过大部分的参测机型电池续航时间都在3小时以下，有的型号甚至不足2小时。因此整体来看，目前的超便携电脑尤其是2500元以下的低价位机型，会很难应付以外出携带使用为主的应用方式。要解决这个问题，厂商除了想办法在保证便携性的同时尽可能搭配大容量电池之外，电源管理功能方面也要多下工夫。

**电源管理效率不容忽视**

电池续航能力虽然说由电池电量和硬件平台共同决定，但也有硬件平台和电池相近的机型，测试成绩区别明显的问题。例如宏碁Aspire One D150和联想IdeaPad S10，后者的电池容量甚至还要高出一截，但BatteryMark测试成绩却有所不如。因此我们认为，虽然在播放视频文件等较高负荷情况下用处不大，但高效的电源管理对电池续航能力是有帮助的，特别是在进行处理文档或者网页浏览等简单应用时，效果会很明显。大家在考虑电池续航能力时，不妨将电源管理效率也加入进去，而就此次测试情况来看，华硕、宏碁、惠普、富士通的电源管理效果相对更加有效一些。

**主流产品性能相差不大，可满足日常使用**

由于目前绝大多数超便携电脑都采用了英特尔Atom平台，因此各款机型之间的实际性能相差不大，即使是2000元左右的低价机型与4000元左右的高端机型相比，在性能方面也不会有多大不足。不过有的机型出于设计方面的考虑搭配了1.8英寸的硬盘，因此在整体性能方面要相对弱一些。

另外，部分高端机型采用了Atom Z500系列处理器和SCH US15W芯片组的搭配，从我们的实际测试来看，这部分机型的最大优势在于能支持高清视频的硬件解码，因此可以比较流畅地播放1080p高清视频。除此以外，在其它方面的优势并不特别突出。

从测试数据来看，大部分机型的键距都在16mm以上，这项基本条件辅以较好的手感，能够带来无障碍的输入体验，足以满足绝大部分普通日常应用，而部分18mm键距的机型更可以在要求更高的文字输入中胜任；参测机型中的绝大多数采用了相同的接口配备：VGA接口、RJ45接口、多合一读卡器与3个USB接口，其中3个USB接口已经足以应付大多数使用情况，即便在外接鼠标占据一个USB接口之后，我们仍然可以同时使用两个USB设备；另外，大部分机型的C面（键盘面）温度都控制在38摄氏度以下，而在进一步降低室温到26摄氏度时，C面温度还能随之下降，带来更好的舒适度。

**公模泛滥，同质化严重**

从目前送测的机型来看，采用公模已经成为非传统厂商的首要选择，更为有趣的是，采用同一模具的产品在测试中的表现极为接近，甚至完全一样。本次评测的非传统厂商品牌均采用了公模设计，其中七彩虹S101、SUPX磐正T101、同方S5、MINIX M1000采用了同一模具，这一模具在测试中表现出了散热优良、重量较轻、接口齐备、键盘与触摸板宽大舒适等优点，同时还表现出了键盘基座下凹、屏幕亮度较低的缺点。另外NESO S002、普利思创B10与现代R103A也采用了同样的模具，值得肯定的是现代R103A进行了改动较大的优化，不仅提供了不同颜色的漆面，电池与转轴部分也进行了修改，看起来较为特别，而B10与SN002则区别不大。这一模具在测试中具有体积小巧、做工较好的优点，但却有底部散热较差的缺点，如果能够维持较好的性价比，还是可以考虑纳入选购范围。万利达818与优派VBN100也采用了相同的模具，它们均具有底部散热优秀、机身结实、扩展性较好与续航时间较长的优点，不过也存在机身厚重的缺点。

我们认为，就好比公版的显卡一样，对于不是特别追求外观和独特性性的用户来说，这些采用公模设计的产品综合来看性能与功能还是不错的，仍然是值得考虑选购的。

在对29款超便携电脑进行比较之后，我们认为以下机型整体表现较为突出，特为其颁发编辑选择奖：

三星NC10【最佳综合表现】

全面均衡的表现，除了机身稍稍偏厚重之外，电池续航能力、显示屏效果、散热表现、操作手感等方面的表现都在参测机型的中上水准。

华硕S101【最佳轻薄】

外观做工无可挑剔，1.09kg的机身重量和最厚处仅为25mm的机身厚度保证了出色的便携性，同时键盘手感、电池续航能力和散热表现也都值得肯定。

七彩虹S101【最佳性价比】

具有优良的散热表现、宽大舒适的键盘与触摸板、轻盈的重量与清爽简洁的机身，配合其仅为1999元价格带来了超高性价比。




# 3A再战移动市场 AMD Yukon平台详细测试

一直以来，Intel在笔记本电脑市场上占据大半壁江山，上至迅驰2，下到超便携电脑的Atom，Intel平台无处不在，“MVP”的光环隐隐笼罩在它的身上。

但是，请别忘记，还有一个“巨人”一直都没放弃，他就是AMD，一直在蓄势而动，以期向英特尔发起挑战。继推出PUMA之后，AMD又来了，不过这次带来的，是直指超轻薄笔记本电脑领域的Yukon平台。

TEXT/紫 雷 PHOTO/牛 唱

其实基于Yukon平台的笔记本电脑早在年初的CES 2009上就已经亮相，它就是惠普公司推出的Pavilion DV2(以下简称DV2)。前不久，DV2终于在国内正式发布了，《微型计算机》也在第一时间拿到了这款基于AMD新平台的样品。对于Yukon平台的具体表现到底如何，想必读者跟我们一样急于了解。而AMD宣传的“整合3A平台优势，将超轻薄笔记本电脑拉下高价神坛”的Yukon是否名副其实，都将在我们的逐步深入评测——为大家揭示。

当然，面对一款新平台的笔记本电脑现世，其最吸引人的自然就是性能表现。我们也马不停蹄地从系统整体性能、处理器性能以及图形图像性能等几个方面对AMD的Yukon平台进行了深入的测试。

## 整体性能分析

作为整体性能的测试基准，PCMark首先是当仁不让的评测工具第一选择。为了更全面地测试Yukon这个3A平台，我们选择了最新的PCMark Vantage。测试结果既在我们预料之中，又略略有些让人意外。

在整体性能上，1556分的PCMark Vantage测试成绩算是中规中矩，其性能已经远强过目前最火的超便携电脑平台Atom。尤其是在图形性能一项上，得益于AMD特别为Yukon平台打造的Radeon HD 3410独立显卡，得到了1213分的不错成绩，这个成绩已经接近一般主流入门级显卡的水准。对于定位在超轻薄平台的Yukon来说，我们认为这个成绩是让人满意的。

在Windows Vista自带的性能体验索引中，DV2的表现也比较抢眼。相比大多数13.3英寸超轻薄平台的集成显卡性能，我们手上这款基于Radeon HD 3410独显的Yukon平台机型表现出了不俗的性能，尤其是在显卡性能上，3.9的图形得分与4.1的游戏图形得分确实已经胜过我们之前评测过的大多数超轻薄笔记本电脑。

从测试结果来看，作为资源整合的3A平台，Yukon能以整体较为实惠的价格达到甚至超过之前万元以上超轻薄笔记本的性能，毫无疑问，其出色的性价比确实让人称道。对于那些不满足于超便携电脑的孱弱性能，而又追求轻薄极致与便携的用户来说，Yukon表现出来的整体性能无疑会让他们在当前万元以上价格的主流超轻薄电脑之外又多了一种性价比更高的选择。

### 处理器性能

本次测试样机采用的是高端的Athlon Neo MV-40处理器，主频达到1.6GHz，不过由于拥有512KB的L2 Cache，使其性能相比N270有了不小的提升。

从Cinebench R10还是wPrime的测试来看，Athlon 64 Neo 1.6GHz的性能都远强于Atom N270处理器。为了测试的全面性，我们还加入了Super PI评测。在Super PI的测试中，DV2完成1M测试耗时55.648秒，该成绩相比Atom N270也有极大的提升。

整体来看这颗处理器在性能上并不逊色，而且远胜Atom N系列处理器。结合其3A整体平台的优势和极高的性价比而言，我们认为它在超轻薄市场上应该有一番作为。

### 显卡性能测试

注：我们本次评测中未能拿到集成Radeon X1250显卡的Yukon集显平台，因此对其集显的性能表现尚未有进一步的深度测试，在后续文章中我们将为大家补上。

惠普DV2配置了ATI Mobility Radeon HD 3410显卡，作为在超轻薄平台上并不多见的独显配置，我们也对它的性能充满期待——它能不能突破超轻薄平台上一贯的显卡性能偏弱的缺陷呢？

### 游戏测试

我们首先使用了两款主流的网络游戏《永恒之塔》和《魔兽世界：巫妖王之怒》进行了测试，在低画质设置下，两款游戏无论是在主城还是在野外战斗场景中均能保持25fps以上的游戏流畅度。当将画质设置为中等时，《永恒之塔》仍能保持20fps～25fps的游戏帧率，能较为正常地进行游戏。不过在《魔兽世界：巫妖王之怒》中，游戏帧率在中等画质设置下下降到20fps以下，对游戏性有所影响。在随后进行的《PES2009》测试中，在中高画质设置下，游戏始终能保持30fps以上的流畅度，完全不影响游戏的操控性。

即使Yukon搭载ATI Mobility Radeon HD 3410独立显卡，但是它毕竟不是专为高性能平台打造，作为AMD推出的第二套3A移动平台，Yukon与PUMA的定位是不同的，对于主打超轻薄平台的Yukon来说，有这样的游戏性能已经让人比较满意了。

我们此次拿到的惠普Pavilion DV2样机采用了Athlon Neo MV-40 1.6GHz的处理器，并搭配了ATI Mobility Radeon HD 3410独立显卡，属于目前已经公布了的Yukon平台中的高端配置。

处理器：Athlon Neo MV-40 1.6GHz

显卡：ATI Mobility Radeon HD 3410

芯片组：ATI RS690E + SB600

内存：2GB DDR2 800

硬盘：WD SATA 160GB (5400rpm/8MB)

参考价格：5999元

Yukon可能面对竞争的机型范例

超便携电脑(Atom N270、Intel 945GSE、2GB内存、集成GMA950显卡) 参考价格 3000元左右

高端超轻薄电脑(Intel Core 2 Duo SL7100、Intel GM965、2GB内存、集成X3100显卡、64GB SSD) 参考价格 10000～15000元

### 3DMark测试

在3DMark Vantage的测试中，ATI Mobility Radeon HD 3410得到了1426分(Entry模式)的成绩，横向对比得分不到100的Intel GMA950集成显卡和迅驰2平台的集成显卡GMA X4500HD

## AMD Yukon平台的组成

### 处理器

AMD Yukon平台的处理器目前有三款：针对高端的Athlon Neo MV-40、针对中端市场的Sempron 210U与针对低端市场的Sempron 200U。

| | Athlon Neo MV-40 | Sempron 200U | Sempron 210U |
|---|---|---|---|
| 主频 | 1.6GHz | 1.0GHz | 1.5GHz |
| HT总线频率 | 800MHz | 800MHz | 800MHz |
| 制造工艺 | 65nm | 65nm | 65nm |
| 二级缓存大小 | 512KB | 256KB | 256KB |
| TDP | 15W | 10W | 8W |
| 核心数量 | 1 | 1 | 1 |
| 支持的指令集 | SSE/SSE2/SSE3/MMX/3DNow! | SSE/SSE2/SSE3/MMX/3DNow! | |
| 芯片组 | ATI RS690E+SB600 | ATI RS690E+SB600 | |
| 显卡 | 独立显卡 ATI Radeon HD 3410 | 集成显卡 ATI Radeon X1250 | |

### 规划，高低端Yukon平台的应用

按照AMD的规划，Yukon平台将由高端、中端和低端三个主要平台组成。其中高端平台为Athlon Neo MV-40处理器搭配ATI Mobility Radeon HD 3410显卡，实现AMD宣称的"在移动中体验真正的高清娱乐"的概念。而中低端市场上则分别是Sempron 210U/200U处理器搭配ATI Radeon X1250集成显卡，实现"在移动中满足日常应用"，即一般办公与高清播放以及一般游戏等应用。很显然，高端的定位是追求3D性能的超轻薄笔记本电脑，填补这一空白，而

700～900的得分，Radeon HD 3410的显卡性能强劲表露无遗，在显示性能上占有绝对优势，性能直逼入门级显卡NVIDIA GeForce 9300M GS。

### 视频播放性能

在视频播放测试中，我们选择了三段不同封装格式的高清视频片段，分别是1080p/H.264编码的《银河系漫游指南》、1080p/VC-1编码的《变形金刚》和1080p/MPEG-2 TS编码的《金刚》。在关闭ATI Avivo硬件解码时，DV2也基本能播放这三段视频，不过处理器占用率基本达到了90%以上，偶尔会出现停顿的现象。而在开启硬件解码之后，处理器占用率下降到30%以下，视频播放非常流畅，这一点是目前主流的超便携电脑所无法企及的。

从整个显卡性能测试的过程来看，ATI Mobility Radeon HD 3410的性能基本达到了目前入门级独显的性能，以我们的评测经验判断，其性能大致强于Radeon HD 3200，与Radeon HD 3450相比略有差距，与Radeon HD 3470相比则大约有20%～30%的差距。

AMD此举的意图也非常明显——在超轻薄的平台上实现全高清，并且在游戏性能上努力向主流笔记本电脑平台的入门级独显靠拢，打造一个"全功能"的超轻薄笔记本电脑平台。无疑，从显卡性能而言，它是成功的。

### 测试小结

在完整地测试了DV2之后，我们很容易能归纳出AMD有信心让Yukon冲击超轻薄笔记本电脑平台的理由：

填补传统超便携电脑与主流超轻薄笔记本电脑之间的空白地带，弥补超便携电脑屏幕小、性能差和不支持高清视频与3D游戏的固有缺陷，在便携性与全PC功能之间寻求最佳的平衡点；

打破传统高端超轻薄笔记本电脑"高价低能"的局面，让超轻薄笔记本电脑实现近似主流笔记本电脑的性能，以性价比拉低超轻薄笔记本电脑的价位。

从整个平台的测试成绩来看，Yukon的表现基本让人满意，尤其是Radeon HD 3410独显的表现让它在超轻薄与超便携阵营中颇有些"鹤立鸡群"的味道。对于那些追求极致便携性与全功能PC体验的用户来说，Yukon这种独特定位恰恰切中了他们的需求要害：Yukon笔记本在性能上远胜超便携电脑，在轻薄便携性方面比普通笔记本要有优势，而带来同样的全PC功能体验，再加上远低于传统超轻薄笔记本的价格定位，Yukon平台确实具有相当大的竞争力。

不过对于超轻薄平台来说，Yukon平台在功耗控制方面还有进一步提升的空间，比如目前高端的Athlon Neo MV-40的TDP达到了15W。在我们针对DV2的测试中也发现，在持续使用1小时后，键盘左侧区域和腕托左侧的温度接近了42摄氏度，底部处理器处的温度接近46摄氏度。虽然对于一款配置了独立显卡的12英寸超轻薄笔记本电脑来说，这个成绩实属不易，但我们认为，要更进一步提升Yukon平台的竞争力，需要改进处理器的制程，以进一步降低Athlon Neo处理器的功耗并增强性能。

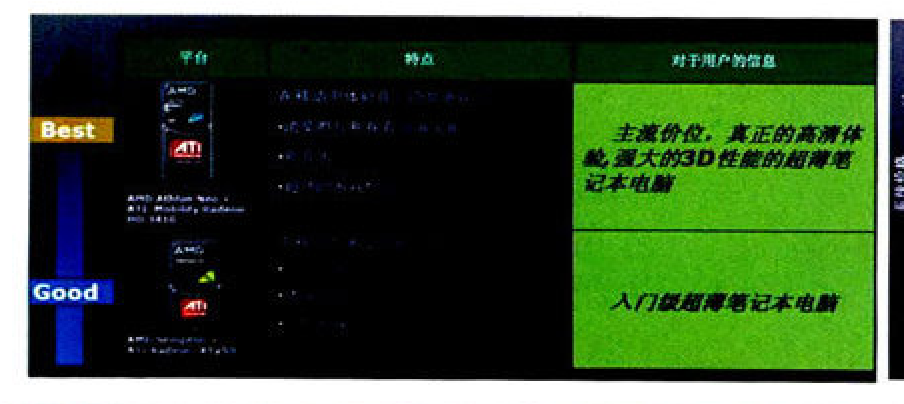
中低端平台则作为入门级超轻薄平台，面向无高性能需求的用户。

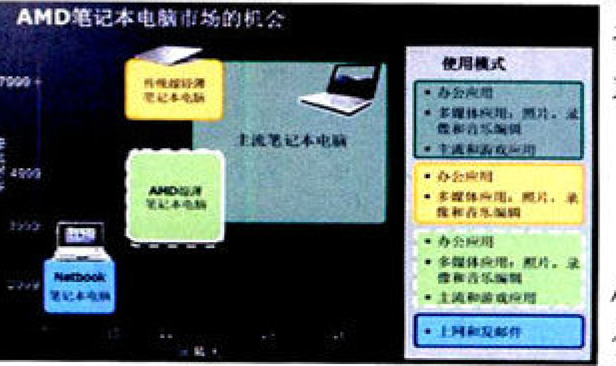
### AMD Yukon的定位与市场机会

按照AMD的产品规划计划认为，传统的主流笔记本电脑的主要应用是办公、多媒体以及游戏与影音娱乐，但是相对较为笨重，主流价位在4000～8000元之间。而以前的高端超轻薄笔记本电脑主要应用则是办公与照片处理等多媒体应用，便携性佳，主流价位在万元左右。对于超便携电脑来说，它更像是一个工具，用于简单的上网、聊天与收发邮件等应用，主流价位在3000元左右。而Yukon的出现刚好能够填补主流笔记本电脑与超便携电脑之间的那段空白——在11～13英寸的尺寸区间内，构建一个3000～6000元价位区间的低价超轻薄笔记本电脑市场，而且能带给用户"全功能PC"的体验，让用户在极佳的便携性基础上获得相对完美的性能。

### 混乱的超轻薄笔记本电脑市场，谁争主流？

用混乱来形容当前的超轻薄笔记本电脑市场应该是比较中肯的，因为仔细想想，你会发现这个市场在当前已经有些"一地鸡毛"。




#### 1.Intel Atom

虽然Intel曾经限制Atom平台不能用在除超便携电脑之外的机型

**Yukon平台测试成绩**

| 平台组成 | |
|---|---|
| 处理器 AMD Athlon Neo MV-40 1.6GHz | |
| 芯片组 ATI RS690E + SB600 | |
| 显卡 ATI Mobility Radeon HD 3410 | |
| 内存 2GB DDR2 800 | |
| 硬盘 WD SATA 160GB(5400rpm/8MB) | |
| **测试成绩** | |
| PCMark Vantage | 1556 |
| Memories | 1051 |
| TV and Movies | 769 |
| Gaming | 1213 |
| Music | 1809 |
| Communications | 1485 |
| Productivity | 1588 |
| HDD | 2416 |
| 3DMark Vantage@1024×768 Entry | 1426 |
| GPU | 1616 |
| CPU | 1055 |
| Windows Vista体验索引 | |
| 处理器 | 3.4 |
| 内存 | 4.9 |
| 图形 | 3.9 |
| 游戏图形 | 4.1 |
| 主硬盘 | 5.5 |
| Sisoft Sandra 2009 SP1 | |
| 算数运算 | |
| ALU | 5027 MIPS |
| FPU | 4803 MFLOPS |
| 多媒体运算 | |
| 多媒体整型运算 | 9185kPixels/s |
| 多媒体浮点运算 | 5503kPixels/s |
| Cryptograph密码运算 | |
| Hashing运算带宽 | 67MB/s |
| 编解码运算带宽 | 33MB/s |
| Super PI 1M | 55.648秒 |
| MobileMark 2007 | 82 |
| 电池续航时间 | 168分钟 |
| **游戏测试** | |
| 《魔兽世界：巫妖王之怒》 | |
| 低画质 | 39fps |
| 中等画质 | 15fps |
| 《永恒之塔》 | |
| 低画质 | 44fps |
| 中等画质 | 23fps |
| 《PES2009》 | |
| 中等画质 | 33fps |
| 视频播放处理器占用率测试 | |
| 《银河系漫游指南》1080p/H.264 | 33% |
| 《金刚》 1080p/MPEG-S TS | 28% |
| 《变形金刚》1080p/VC-1 | 30% |

**超轻薄笔记本电脑对比评测预告**

*Yukon、CULV、向大尺寸迈进的Atom以及跃跃欲试的NVIDIA"翼扬"平台，以往显得沉寂的超轻薄笔记本电脑平台突然间热闹了起来。孰优孰劣？那我们只能以"华山论剑"的形式进行排座次。敬请关注《微型计算机》即将推出的《四大超轻薄笔记本电脑平台对比测试》！*

上(不能用于10英寸以上屏幕的机型)，不过似乎Intel对此的坚持也有些虎头蛇尾，执行力度并不太够。一时间，市场上出现了不少11、12甚至13.3英寸的Atom平台的笔记本电脑，而Intel对此似乎也采取了默许的态度。

### 2.Intel CULV

一直以来，低电压版的移动处理器(ULV CPU)都是Intel决战超轻薄平台的秘密武器，从奔腾、赛扬到如今的酷睿处理器，无一例外。低电压版处理器的好处就在于极其优秀的功耗控制，但是相对地，在性能上则进行了一些折扣。

### 3.NVIDIA 翼扬

坦白地说，翼扬(ION)并不算是一个完整的平台，毕竟NVIDIA不能像Intel那样做到"All Intel Inside"，也无法如AMD般潜心研究自己的3A平台，没有自身处理器的支持是翼扬平台的最大缺陷。

### 4.AMD Yukon

3A平台的整合是Yukon最大的优势，从芯片组到处理器的完全自身整合让Yukon在硬件兼容性上得到了最好的保证。同时，ATI Mobility Radeon HD 3410的显卡性能也胜过Intel GMA 950和X4500HD。

**MC点评** 我们认为，AMD的意图并不在于要用Yukon去抢夺超便携电脑市场，而是瞄准了Thinkpad X300以及VAIO Z/TT等所占据着的高端超轻薄市场。Yukon的目的，只是将目前处于高高在上的超轻薄笔记本电脑往下拉，以主流的价位享受超轻薄的便携性和主流笔记本电脑的性能，这就是Yukon想要达到的终极目标。从我们的全面测试结果来看，Yukon所表现出来的性能基本达到了其预设的目标。就这一市场而言，目前还是一块待开发的处女地，摆在AMD面前的机会是巨大的，而测试显示Yukon也具备开发这一空白市场的能力，配合AMD一贯的追求性价比的路线，我们认为Yukon的市场机会不小。

Yukon身负AMD开拓平价超轻薄笔记本电脑市场的重任，在前有堵截，后有追兵的情况下，如何才能开拓出自己的空间？或许除了下游OEM厂商大力的支持与AMD自身的执行力外，自己产品的不断完善和进化也将成为一个重要的决定因素。

不过，我们还是非常欣喜地看到AMD能在一家独大的局面下勇于作出自我创新与自我挑战，而且我们完全相信Yukon抓准了市场，并且也有能力去冲击这个市场，接下来的事情，就要看AMD的行动步伐与推广力度了。

总的来看，对于当前的超轻薄平台来说，Intel的优势在于功耗的控制和处理器的执行效率，但是偏高的价格和较弱的显卡性能则成为它的短板；NVIDIA的翼扬平台在图形性能上取得了较大的突破，颇具创新意义，但是目前只支持Atom处理器的状况使其在超轻薄领域的前途也不太明朗。我们认为，很大程度上，翼扬是否能占据一席之地还要看Intel对它的"支持"程度；最后说到Yukon，其优势非常明显——完整的3A平台、不俗的显卡性能和极具诱惑力的性价比，只要有下游OEM厂商的大力支持，Yukon在市场上获得成功是理所当然之事。不过，还是那句话，AMD还需在功耗控制进一步下功夫，不断改进Yukon平台的性能，才能保证在超轻薄市场立于不败之地。

# 全功能超轻薄笔记本电脑是一片“蓝海”

## ——专访AMD公司副总裁、中国区OEM业务总经理 潘晓明先生



潘晓明

在PUMA平台之后，AMD又将第二套移动领域的3A平台推到了消费者的眼前，这就是定位于超轻薄领域的Yukon平台。Yukon平台身上背负着AMD怎样的希望？AMD对于当前的笔记本电脑市场有何见解？在Yukon之外，AMD对于笔记本电脑市场有何期望呢？带着这些问题，本刊记者采访了AMD公司副总裁、中国区OEM业务总经理潘晓明先生。

**MC：**有不少用户都对AMD此次推出的Yukon平台非常感兴趣，因为在PUMA之后AMD还没有正式推出过新的移动平台，能为用户们介绍一下AMD眼中的Yukon平台吗？

**潘晓明：**在移动市场上，AMD长期以来一直在寻求突破，当然这个突破必须要以客户的需求为根本出发点。在这一点上，我们做了不少调研工作，我们发现，用户对超轻薄这方面的需求非常大，主要有四个方面：第一，用户希望在超轻薄产品中能够实现更多的功能；第二，当然就是希望笔记本电脑能尽可能的轻和薄，外形要够酷够炫；第三，就是价位，用户们希望这样的产品在价格上能更加亲民；第四就是尺寸，要满足观赏以及便携的需要，尺寸在11～13英寸之间比较合适。综合这些信息，我们发现主流价位的全功能超轻薄笔记本电脑目前是一个“空白市场”，是一个“蓝海”。我们的Yukon平台包括和我们的合作伙伴一起就是要对准这个“空白市场”。

Yukon平台是一项将超轻薄笔记本拉下神坛的创新技术，也是AMD面对用户的需求，完全重新设计和创新的一款平台。其优势主要有两点：一是主流的，普通用户可以“够得着”的价位；二是领先的图形性能带来的高清播放和3D游戏等娱乐功能优势。

**MC：**我们知道，在国内的超便携电脑市场上存在一种特殊的群体，那么AMD是如何看待国内的一些本地厂商，比如具有地域性的ODM厂商的创新？

**潘晓明：**我们也注意到近来出现了一批新兴的ODM创新群体，特别是在中国的广州和深圳地区很多，提出了一些富有个性化的解决方案。AMD就是一家非常重视以从客户的体验出发进行创新的公司，从这一点来讲，我们是希望看到本地厂商多创新的。我们的Yukon平台是提供的一个平台化的解决方案，而并不是整体的笔记本电脑，所以我们也欢迎国际国内的优秀的厂商基于它开发出更好的笔记本电脑产品，这其中当然也包括这些内地的新群体，我们希望看到一个百花齐放、百家争鸣的态势。

**MC：**能否为我们的读者简单介绍一下AMD在移动产品线方面的长期规划和远景目标？

**潘晓明：**AMD的在移动市场的大概规划是这样的，主要分成两条线，今年是从Yukon到Congo，而2010年将推出代号为“Nile”的超轻薄笔记本电脑平台；另一个是传统笔记本电脑系列，从Puma到Tigris，再到四核平台，最后这两条线又融成“fusion”的概念：

第一，注重用户的体验，无论超轻薄还是传统笔记本电脑，都要带给用户一个非常完美的体验，从高清到娱乐，所有功能都能实现。

第二，注重整体性能的提升，就是CPU加GPU的整体平台性能提升，在这方面AMD有明显的优势。目前在X86领域只有两家CPU厂商，在GPU领域也只有两家厂商，只有AMD两者(CPU和GPU)兼备。所以从这个角度讲，可以看出AMD是沿着平台化的进程在发展的。除了笔记本电脑，台式机方面也是一样，我们希望通过整体平台的性能带给用户极致的体验。

**MC：**2009年，AMD准备如何加强与下游品牌厂商的合作？在产品的推广计划上，AMD有没有什么策划以应对竞争对手？

**潘晓明：**AMD一直以来都是以客户为中心来进行着创新，我们不断推进一些新的解决方案来满足用户的需求。对于我们的平台解决方案，我们的合作伙伴可以将其应用于他们认为具有市场前景的各种领域中去，这可以使我们的平台解决方案应用更加灵活。对于采用AMD解决方案的OEM合作伙伴，我们会深入合作，在技术和市场上给与支持和帮助。我们认为能够满足客户需求的产品才是真正具有竞争力的，这也是AMD长期坚持的发展策略。MC





# 锋芒尽露，超频利刃
# 金邦 Evo One套装内存与Cyclone散热器

是不是已经对市场上多到数不清的普通内存条感到麻木了呢？也许内存是机箱里面除了CPU之外，最没有“创意”的产品了。大家的模样大同小异，但如果突然出现一个性感尤物，你会有怎样的反应呢？一起来把玩一下金邦这套顶级内存与夸张散热器的组合吧！

文/弹性体 图/刘 畅

细数极品超频内存，海盗船的Dominator GT系列、OCZ的Reaper HPC系列以及G.Skill的F1/F2/F3等等……这些内存有很多共性，首先是精选的颗粒，然后是良好的散热能力，这两条都是为了冲击更高频率所作的铺垫；最后还有一点不可或缺的，那就是酷炫的外观——别管是参差不齐、犬牙交错的梳状散热齿，抑或是夸张的蝎子形状的热管，都是在追求散热实用性的同时兼顾吸引眼球的功用。我们今天给大家介绍的就是丝毫不逊于以上三家顶级产品的金邦(Geil) EVO One系列DDR3内存，当然还有她的新搭档Cyclone。

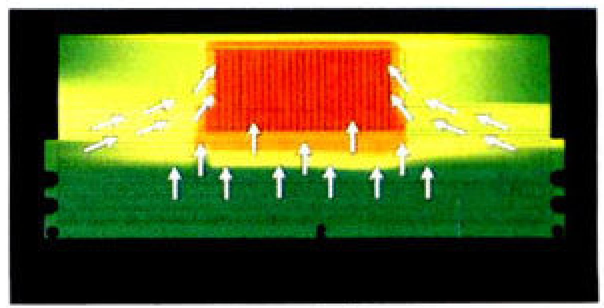
## 性感但不张扬的“黑龙公主”——EVO One

金邦 EVO One系列在市场上已经存在了很长一段时间，在DDR2时代，其官方名头前还有两个字母“BD”，即Black Dragon(黑龙)，由此可见其与黑龙家族渊源颇深。直至现在，在EVO One的包装盒上，我们依然可以看到黑龙的装饰标志，我们不妨将其称为“黑龙公主”。

不同于其它武装到牙齿的“重装骑士”，在穿戴上笨重的散热片之后，就很难彼此凑在一起，于是原本能够容纳6条内存的空间却只能放下3条；我们苗条的“公主”却可以轻易挤进任何内存插槽的空缺处，这对于想享受12GB超大内存的极限用户来说不失为一个福音。

EVO One的散热片自成体系，利用镶嵌于中间的热管和鳍片将热量迅速传到出去。

将EVO One拿在手中，你会发现我们的公主不仅身材苗条，其实还“秀外慧中”。这是因为EVO One使用了一种名为Maximized Thermal Conduction & Dissipation的散热技术，简单来讲就是内存颗粒的热量通过导热贴纸传递给散热片，再通过热管将热量集中在中间的鳍片处，最后利用流动的空气带走热量。这种散热方式在不增加辅助散热装备的前提下，非常巧妙地利用了CPU风扇的余风帮助内存条散热。



MTCD技术的热传导原理图

## 公主头上的宝石皇冠——Cyclone

说Cyclone是公主头上的皇冠包含两层含义。其一是因为Cyclone的安装方式，依靠两个金属档片夹住主板内存插座上的两只耳朵，然后将散热器架在“公主”的头顶上；其二则是因为Cyclone特殊的造型，圆形的风扇居中，两侧的散热鳍片向外呈发散状，就好象是华丽的头饰；而正中间的风扇会在运行中显示转速、温度以及生产厂商Geil和Cyclone字样，非常漂亮。

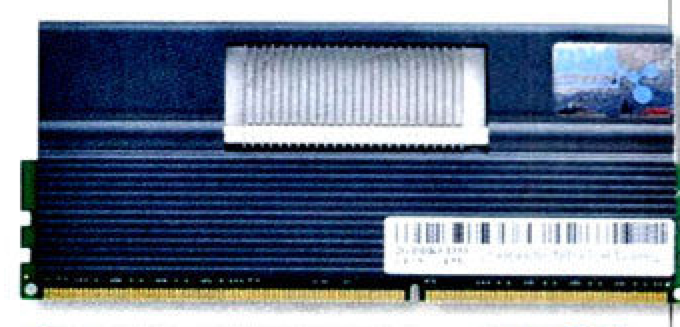
需要指出的是，Cyclone散热器的风扇位置与EVO One内存中间的鳍片位置正好重合，这是设计时的必然选择，只有这样才能达到最佳的散热效果。而事实上Cyclone散热器是作为一个配件单独销售的，其金属挡板处设计了四种不同的安装高度，也就是说可以适应各种高矮的内存产品。经过我们的实际安装发现，Cyclone最高可以装下EVO One 4cm高的散热片，要是再高的话Cyclone就无法正常安装了。

## 磨刀霍霍上战场——内存条拷机实验

我们使用华硕玩家国度的x58主板搭配Core i7 965极致版处理器，用3条EVO One DDR3 1333组成三通道，在Windows Vista x64系统环境下来满负荷运行Everest的内存拷机程序。一旦内存运行出错，软件就会变成红色，拷机过程则宣告失败。

由于极致版处理器拥有丰富的调节选项，我们直接将内存调节到DDR3 1600状态，开机后运行拷机程序1.5个小时，未发现异常，且内存稳定在9-9-9-24模式下，时序为1T。将时序参数放宽后，我们继续提高处理器的外频，此时内存的频率也会相应提升，DDR3-1700模式顺利通过拷机测试。

继续提升频率到DDR3 1800时，系统虽然能够正常启动，并能打开各种应用程序，但是无法通过Eerest的稳定性检查，看来这三根EVO One DDR3 1333的极限频率就在DDR3 1700 (CL=10)附近。我们本想继续给内存增加电压，却发现此次所用的华硕玩家国度主板已经自己“偷偷”将电压提高到+1.8V。考虑到这三条内存并非是以极限超频为卖点的产品，金邦的产品线中还有DDR3 1600/1800/1900/2000/2133等套装，我们就没有继续极限超频。不过即便如此，这三条EVO DDR3 1333内存已经物超所值了。



⊕ 瘦身设计、散热通道设计优秀　Y399元/条
⊖ 热管与散热片黏合不紧密，少量产品存在小空隙

## Cyclone能否冰镇“黑龙公主”？

下面我们的话题转到Cyclone上面，加上辅助散热器后，是否能够提升内存的超频成绩呢？很遗憾的是，即便我们给黑龙公主戴上“皇冠”，依然没能通过DDR3 1800下的稳定性测试，看来Cyclone并不能够直接提升内存的超频成绩。那么使用Cyclone能否给内存降降温呢？

我们选取了距离处理器最远的那条内存，在面向用户的那一侧选取9个点来对比长时间拷机时温度的变化，结果发现加装Cyclone之后内存条各点的温度(除鳍片外)普遍下降了2~3℃，这个成绩要小于我们最先的预期，为什么会出现这种那个情况呢？其实仔细观察就会发现，EVO One的风道设计非常巧妙，无论是原配的太阳花散热器，还是像Thermalright Ultra-120 Extreme这样的暴力侧吹式散热器，都可以有效带动热管处的空气流动，所以Cyclone的作用更多的是一种“锦上添花”(当然，对于其它型号内存条来讲，不否认Cyclone的功用会更大一些)。

## 写在最后

虽然“公主”的故事其结局并不是非常圆满，但是我们仍然对EVO One和她的搭档Cyclone留下了深刻印象。EVO One产品是金邦针对高端用户设计的玩家系列产品，这款产品不需要其它的辅助散热装备就可以很好地工作，而且还具有不小的向上提升的空间。Cyclone散热器虽然没有能够冰镇住“黑龙公主”，并不是其本身的问题，而是“公主”已经够凉快了。从另外一个角度来考虑，Cyclone散热器是一个非常酷炫的辅助散热装备，即便是对于纯粹的硬件爱好者而言，也具有极大的吸引力——如果你的机箱是透明外壳的，为什么不考虑买一个回去将机器扮得更酷更炫呢？ MC



太阳花式散热器与Cyclone
⊕ 能显示转速和温度，外形酷炫



侧吹式散热器与Cyclone
⊖ 目前不支持转速调节功能



# 节能和性能兼得
# 6款GeForce 9600 GT绿色节能版显卡赏析

如果一款显卡能在丧失少许3D性能的前提下，还可以较大幅度地节能，这样的产品你会接受吗？近日，NVIDIA推出了GeForce 9600 GT绿色节能版显卡。《微型计算机》特搜集了其中有代表性的6款产品。GeForce 9600 GT绿色节能版是如何节能的？节能效果明显吗？3D性能是否大幅损失？

文/没得理由D 图/CC

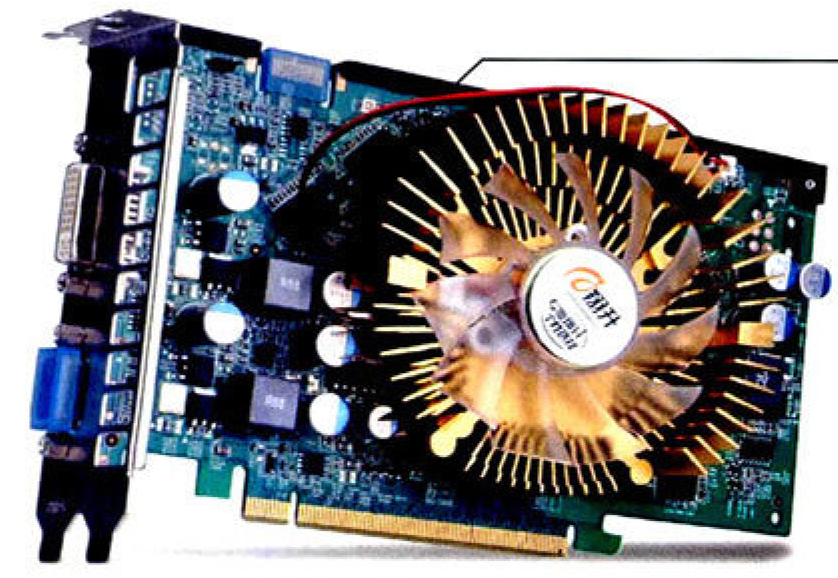
## 绿色显卡如何节能？

众所周知，GeForce9600 GT显卡采用65nm制程工艺，核心频率、显存频率和流处理器频率分别为650MHz/1800MHz/1625MHz。而GeForce 9600 GT绿色节能版的制程工艺升级到了55nm，核心频率、显存频率和流处理器频率分别为600MHz/1800MHz/1500MHz。可以看出，频率的降低和制程工艺的升级是GeForce 9600 GT绿色节能版显卡节能的秘诀之一。根据P=UI的公式可知，在保持电流不变的情况下，电压与功耗成正比。由于显卡只依靠PCI-E插槽进行供电，最大功耗不允许超过75W，因此GeForce 9600 GT绿色节能版的核心电压（一般在1.00V~1.05V）必然比GeForce 9600 GT（一般在1.05V~1.15V）更低。这是GeForce 9600 GT绿色节能版显卡节能的秘诀之二。

一般来说，GeForce 9600 GT绿色节能版的供电部分的整体转换效率不低于75%，大大降低了供电模块的热能损失。具体来说，产品会搭配低阻抗的MOSFET，以降低MOSFET的温度，从而降低整个供电部分的热能损失。这是GeForce 9600 GT绿色节能版显卡节能的秘诀之三。

由于显卡功耗的降低，GeForce 9600 GT绿色节能版不再需要外接6Pin电源接口进行额外供电，完全依靠主板PCI-E插槽供电。而PCI-E插槽最多只能为显卡提供75W的供电，理论上GeForce 9600 GT绿色节能版的最大功耗不会超过75W，否则无法稳定运行。所以，取消6Pin电源接口是GeForce 9600 GT绿色节能版显卡最直观的改变。

那么GeForce 9600 GT绿色节能版的实际性能与功耗究竟如何，下面我们一起来看看6款GeForce 9600 GT绿色节能版的具体表现。



## 翔升9600GT 512M DDR3

**翔升电子有限公司** ☎ 400-628-6128 ¥ 599元

翔升权杖96GT是一款比较出色的GeForce 9600 GT绿色节能版显卡，它采用了主流的2+1相供电设计，每相供电搭配了2个英飞凌低阻抗MOSFET。它的频率与公版产品一致，为600MHz/1800MHz/1500MHz。该卡的散热器转速较高，散热效果不错，GPU的待机温度和满载温度分别为38°C和55°C，不过噪音稍大。

| 核心频率 | 600MHz |
|---|---|
| 显存频率 | 1800MHz |
| 流处理器频率 | 1500MHz |
| 接口类型 | DVI+VGA |

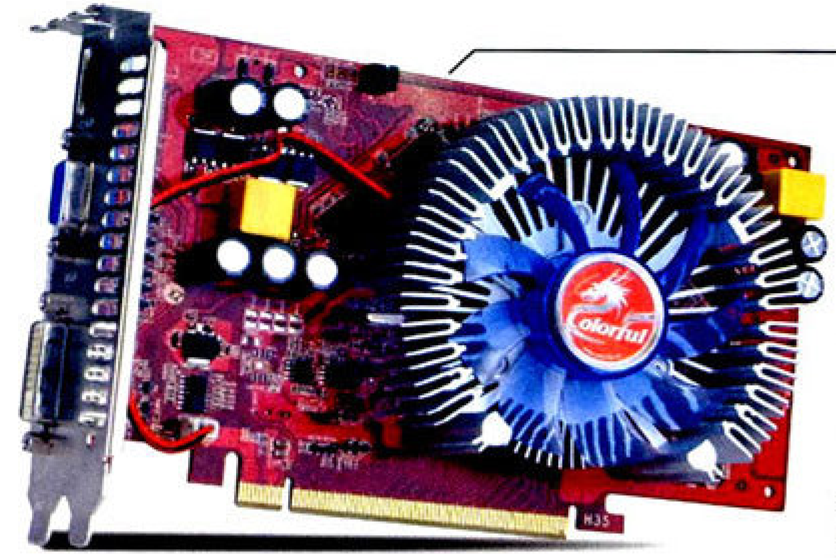
➕ 2+1相供电、三星1.0ns显存。

➖ 噪音稍大

| 3DMark Vantage | P4944 |
|---|---|
| 待机系统功耗 | 111W |
| 满载系统功耗 | 166W |
| 待机温度 | 38°C |
| 满载温度 | 55°C |



▲ 2相核心供电设计



## 七彩虹逸彩9600GT CF黄金版

**七彩虹科技发展有限公司** ☎ 400-678-5866 ¥ 599元

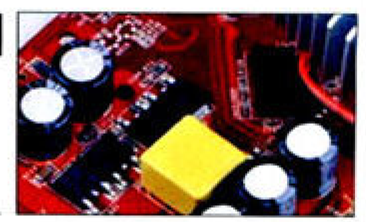
七彩虹逸彩9600GT CF黄金版的散热能力较突出，它搭配的散热器采用了直吹式设计，8cm的风扇转速较高，配合铝制散热鳍片，可最大限度地带走GPU的热量。因此，GPU待机温度和满载温度分别被散热器控制在40°C和56°C。此外，该卡采用了1+1相供电设计。虽然只有1相核心设计，但核心供电部分搭配了3个英飞凌低阻抗MOSFET。并且，该卡能顺利通过Furmark拷机软件的测试，这说明供电设计能够保证显卡稳定。

| 核心频率 | 600MHz |
|---|---|
| 显存频率 | 1800MHz |
| 流处理器频率 | 1500MHz |
| 接口类型 | DVI+VGA+HDMI |

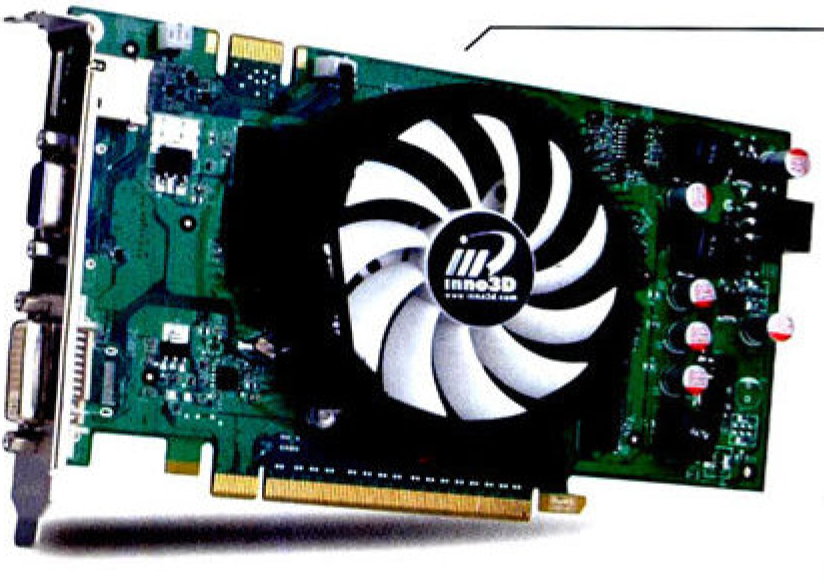
➕ 采用三星1.0ns显存、接口较丰富、散热能力较强。

➖ 供电设计稍差

| 3DMark Vantage | P4888 |
|---|---|
| 待机系统功耗 | 108W |
| 满载系统功耗 | 168W |
| 待机温度 | 40°C |
| 满载温度 | 56°C |



▲ 1相核心供电设计



## 映众GF-9600GT游戏战甲

**映众（inno3D）** ☎ 020-85513703 ¥ 599元

映众GF-9600GT游戏战甲是目前唯一一款基于P562公版设计的显卡，并在P652的基础上，对PCB的走线和供电设计做了一些改良。P562是GeForce 9600 GT绿色节能版的公版PCB。特别的是，该卡设计了一个6Pin外接供电接口，目的是当用户超频时，可以保证显卡供电充足。并且为了满足游戏用户的需求，该卡的频率与公版GeForce 9600 GT保持一致。虽然频率更高且采用了外接供电模式，但得益于GPU制程工艺的升级和较高转换效率的供电模块，GF-9600GT的功耗并没有明显增加，待机系统功耗和满载系统功耗分别为101W和166W。



| 核心频率 | 650MHz |
|---|---|
| 显存频率 | 1800MHz |
| 流处理器频率 | 1625MHz |
| 接口类型 | DVI+VGA+HDMI |

➕ 2+1相供电、基于P562公版设计、默认性能更高。

➖ 需要外接6Pin电源接口

| 3DMark Vantage | P5180 |
|---|---|
| 待机系统功耗 | 101W |
| 满载系统功耗 | 166W |
| 待机温度 | 37°C |
| 满载温度 | 60°C |



▲ 2+1相供电设计

## 索泰N9600GT-1GD3 米格版Green

**索泰科技** ☎ 0755-83309050 ¥699元

索泰N9600GT-1GD3 米格版Green（以下简称"索泰N9600GT"）是6款GeForce 9600 GT绿色节能版中唯一具备1GB显存容量的显卡，1GB显存容量可以在部分游戏中提升显卡的3D性能。该卡采用了2+1相核心与显存分别供电的设计。为了进一步提升供电模块的转换效率，该卡采用了美格纳和英飞凌低电阻MOSFET。索泰N9600GT搭配的散热器的散热器片做工较精细，造型较抢眼。散热器搭配的是4Pin PWM温控风扇，可根据GPU温度自动调节转速，且噪音很低。

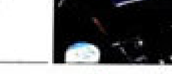


| | |
|---|---|
| 核心频率 | 600MHz |
| 显存频率 | 1800MHz |
| 流处理器频率 | 1500MHz |
| 接口类型 | 双DVI |

➕ 2+1相供电、超低阻抗MOSFET的使用、噪音低、采用1GB显存容量。

➖ 无明显缺点

| 3DMark Vantage | P5100 |
|---|---|
| 待机系统功耗 | 108W |
| 满载系统功耗 | 167W |
| 待机温度 | 46℃ |
| 满载温度 | 69℃ |

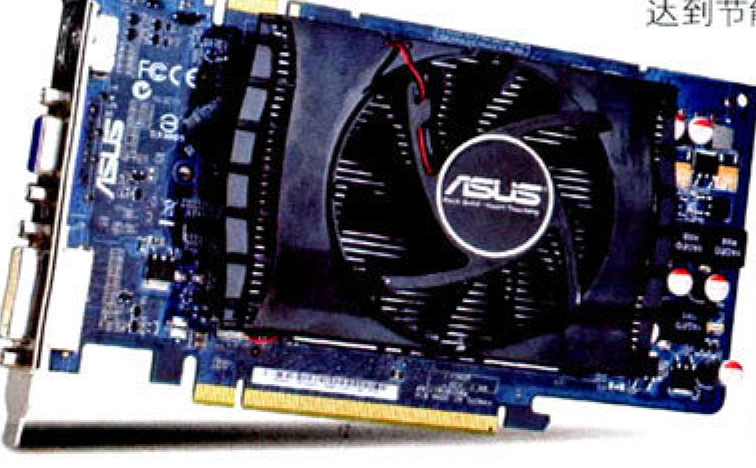


▲ 2+1相供电设计

## 华硕EN9600GT GREEN 酷翼版

**华硕电脑中国业务总部** ☎ 800-820-6655 ¥699元

华硕EN9600GT GREEN 酷翼版使用了蓝色PCB，在众多显卡中比较特别。它的频率为600MHz/1800MHz/1500MHz，与公版保持一致，在轻载状态下会自动降低至300MHz/200MHz/600MHz，进一步达到节能的目的。它的显存类型为1.0ns/512MB/256-bit，但PCB背面还有显存焊位，这说明该PCB还可以搭载更大容量的显存，华硕其它型号的显卡也可以使用这种PCB。该卡的供电设计比较出色，采用了2+1相供电方案，使用了常见的铁素体电感和富士通固态电容，每相供电搭配了2个以DPAK形式封装的MOSFET。



| | |
|---|---|
| 核心频率 | 600MHz |
| 显存频率 | 1800MHz |
| 流处理器频率 | 1500MHz |
| 接口类型 | DVI+VGA+HDMI |

➕ 2+1相供电、富士通固态电容、接口较丰富。

➖ 价格偏贵

| 3DMark Vantage | P4958 |
|---|---|
| 待机系统功耗 | 101W |
| 满载系统功耗 | 165W |
| 待机温度 | 38℃ |
| 满载温度 | 61℃ |



▲ 2+1相供电设计

## 影驰9600GT绿色刀锋

**深圳市嘉威世纪科技有限公司** ☎ 400-700-3933 ¥ 未定

与同类产品相比，影驰9600GT绿色刀锋采用了刀版设计，可以作为HTPC显卡使用，不过较遗憾，显卡没有提供全高挡板，无法使用在全高HTPC机箱上。此外，它的整体做工、走线和设计比较优秀，采用了2+1相供电设计，全部使用了贴片电感。虽然是刀版设计，但它的做工不逊于任何一款同类产品，且频率依旧为600MHz/1800MHz/1500MHz，保证了游戏性能。此外，为了加强散热，散热器搭配了纯铜散热鳍片，这是同类产品没有的。并且散热器的噪音很低，完全符合HTPC显卡的要求。

| 3DMark Vantage | P4929 |
|---|---|
| 待机系统功耗 | 103W |
| 满载系统功耗 | 164W |
| 待机温度 | 51℃ |
| 满载温度 | 71℃ |

| | |
|---|---|
| 核心频率 | 600MHz |
| 显存频率 | 1800MHz |
| 流处理器频率 | 1500MHz |
| 接口类型 | DVI+HDMI |

➕ 2+1相供电、刀版设计、静音效果出色。

➖ 无明显缺点



▲ 2+1相供电设计

如果只是对GeForce 9600 GT绿色节能版进行测试是无法看出它和GeForce 9600 GT的差异的，因此我们还将GeForce 9600 GT和GeForce 9600 GT绿色节能版放在一起作了对比测试，以便进一步比较两者在性能和功耗上的区别。从3D性能测试来看，无论是在《3DMark Vantage》基准测试里，还是在《孤岛惊魂2》和《汤姆克兰西：鹰击长空》这两款主流3D游戏的测试中，两者的性能差距只有5%左右，微乎其微。由此可以得出结论：GeForce 9600 GT绿色节能版和GeForce 9600 GT的性能在伯仲之间，是同一级别的显卡，GeForce 9600 GT绿色节能版并未大幅损失3D性能。

而在功耗比较中，两者的系统功耗却大不一样——GeForce 9600 GT绿色节能版的满载系统功耗领先GeForce 9600 GT 20W以上。要知道对显卡来说，20W的功耗差距是非常大的，尤其是对GeForce 9600 GT这样的中端显卡来说，能在几乎不损失3D性能的前提下，还能再节省20W左右的功耗，的确值得称道。

## 总结：节能和性能的完美统一

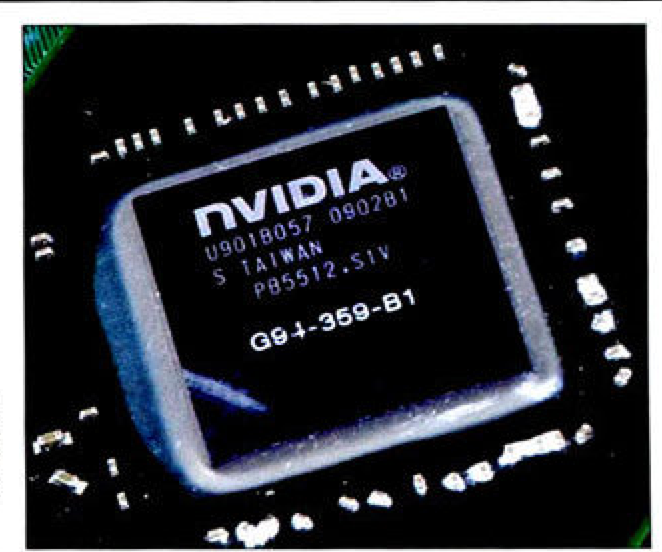
降低了20W的满载系统功耗，却只损失了5%的性能，GeForce 9600 GT绿色节能版显卡很好地解决了性能和功耗的矛盾。过去，用户认为所谓的节能显卡不过是将频率降低而已，功耗下降幅度不明显不说，3D性能还大幅损失。一句话，节能显卡就是噱头，性能和功耗不可兼得，但GeForce 9600 GT绿色节能版显卡的出现却改变了这种情况。老实说，生产节能显卡并不是太困难的事情，困难的是如何在降低功耗后，还保证不损失3D性能，这才是节能显卡能否得到市场接受的关键所在。总的来看，GeForce 9600 GT绿色节能版显卡以节能为卖点，迎合了普通用户对节能的需求，必将受到市场和用户的广泛关注。

### 发热量控制优秀

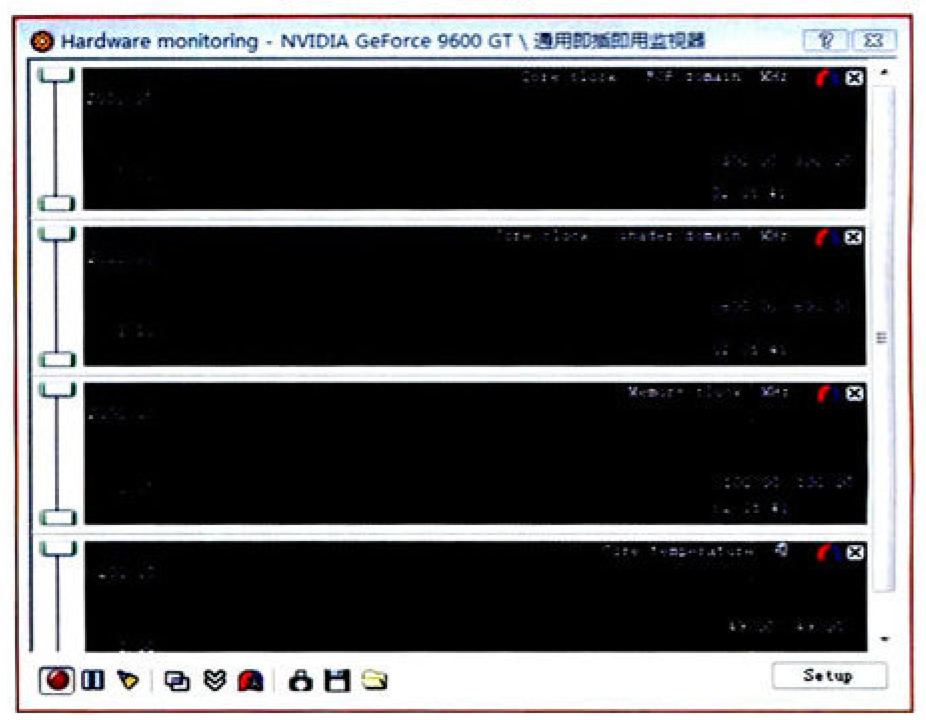
GeForce 9600 GT绿色节能版显卡的发热量并不大，因此几乎所有GeForce 9600 GT绿色节能版显卡都采用了铝制鳍片+小口径风扇的散热器，这已经能够满足显卡的散热需求。

### 2+1相供电设计足够保证显卡供电

对于一款满载功耗不超过75W的显卡来说，第一，它不需要外接6Pin电源接口进行供电，方便了普通用户；第二，它并不需要夸张的供电设计，普通的2+1相供电方案就足够了。




▲ GeForce 9600 GT绿色节能版显卡的核心代号为G94-359-B1




▲部分 GeForce 9600 GT绿色节能版显卡在待机状态时，频率会下调至300MHz/200MHz/600MHz

公版GeForce 9600 GT绿色节能版和公版GeForce 9600 GT性能对比（处理器为羿龙Ⅱ X3 8750）

| | GeForce 9600 GT 绿色节能版 | GeForce 9600 GT |
|---|---|---|
| 3DMark Vantage Performance | P4950 | P5150 |
| 《孤岛惊魂2》1680×1050 VeryHigh | 38 | 39 |
| 《孤岛惊魂2》1680×1050 UltraHigh | 30 | 30 |
| 《汤姆克兰西：鹰击长空》1440×900 UltraHigh | 33 | 34 |
| 《汤姆克兰西：鹰击长空》1680×1050 UltraHigh | 28 | 30 |
| 待机系统功耗 | 101W | 117W |
| 满载系统功耗 | 165W | 187W |

GeForce 9600 GT绿色节能版与GeForce 9600 GT主要规格对比

| | GeForce 9600 GT 绿色节能版 | GeForce 9600 GT |
|---|---|---|
| 制程工艺 | 55nm | 65nm |
| 核心频率 | 600MHz | 650MHz |
| 显存频率 | 1800MHz | 1800MHz |
| 流处理器频率 | 1500MHz | 1625MHz |
| 流处理器数量 | 64个 | 64个 |
| 显存容量 | 512MB | 512MB |
| 显存位宽 | 256-bit | 256-bit |



## 西部数据Caviar Green 2.0TB硬盘

# 高清电影的超大集装箱

西部数据的Caviar Green系列硬盘一直被认为是存放高清电影的最佳选择，原因有二：其一是因为这是第一款能够在5400rpm和7200rpm之间进行转速切换的硬盘产品，兼顾性能与节能的要求；其二则是这种硬盘在长期挂机过程中，功耗很低，发热和静音的问题解决得非常理想。

在1.0TB以及1.5TB版本陆续上市之后，我们终于等到了2.0TB的版本——这款WD Caviar Green 2.0TB硬盘采用了四碟装，单碟容量500GB，这也是目前垂直存储技术实用化之后的最高单碟存储容量。更高的存储密度为提高硬盘性能提供了可能。在以往的测试中，单碟容量越大的产品在持续传输速度方面往往优势明显，但是在寻道时间上要更长一些，这是因为密度提高之后对悬臂的寻道精度提出了更高的要求。那么这块2.0TB的Caviar Green硬盘的表现如何呢？

在我们的测试中，这款2.0TB硬盘在速度上较上一代1.5TB版本的同系产品相比性能提高了10%：HDtune测试中，峰值102.3MB/s，最低值47.4MB/s，平均连续速度为78.3 MB/s，寻道时间14.3ms，应该说进步非常明显。但可能是产品定位的原因，Caviar Green追求的是节能与静音，性能并不是其追求的目标。而且，在西部数据的产品线中还有Caviar Blue和Black系列存在。单就性能来讲，后两者肯定要高于Green系列的产品，所以这款Caviar Green 2.0TB硬盘并没有一味地追求性能。对比以往我们测试过的单碟500GB的3.5英寸台式机硬盘，如希捷Barracuda 7200.12 1.0TB，其连续传输速度甚至达到了100MB/s上；所以说后续西部数据其它系列的单碟500GB产品应该还有很大的性能提升空间。

▲四碟装的硬盘份量十足！

在实际应用测试测试方面，我们将《World of Warcraft：Lich King》台服客户端与《汤姆克兰西·鹰击长空》共17.4GB的游戏文件拷贝到硬盘中，用时3分10秒，约合87.3MB/s；拷贝32GB的高清影片，用时5分24秒，这个成绩与HDtune测试得到的持续传输速度相吻合。由此可见，Caviar Green 2.0TB在实际应用中的表现并不差。

这块WD Caviar Green 2.0TB依然保留了绿盘系列特有的三大技术—IntelliSeek、NoTouch以及IntelliPower。其中IntelliSeek智能寻道技术对算法进行了优化，能够缩短平均寻道速度并且可以帮助降低功耗与寻道噪音。NoTouch又被称为斜坡加载技术，也就是在磁悬臂运行以及停靠过程中，磁头不与盘片相接触，最大限度保护磁头以及减少盘片记录介质的磨损，可以提供更好的抗冲击保护。IntelliPowe智能功耗控制技术则是在转速、数据传输速率以及缓存算法等方面进行精确平衡，在满足性能要求的前提下尽量降低功耗。据西部数据的官方数据称，每块Caviar Green硬盘要比普通产品功耗低4～5瓦，实际测试中这块2.0TB产品的发热量非常小，长时间工作后也只是"微热"。

在组建e-SATA移动硬盘的时候我们非常希望容量大，而且发热量低的产品，那么作为业界第一块2.0TB产品的WD Caviar Green 2.0TB是非常不错的选择；如果你希望找一块能够长时间挂机的下载硬盘，也可以多关注一下这款产品。（尹超辉）MC

**测试手记：这块WD Caviar Green 2.0TB硬盘并不是一块性能级产品，但是作为第一块民用级2.0TB产品，依然有很多理由值得大家去关注。例如，大肚能装、低功耗及发热量、运行安静等，这些是我们对这款产品的综合评价。**

**西部数据Caviar Green 2.0TB硬盘**

**西部数据**
☎ 800-820-6682
¥ 1800元

| 接口 | SATA 3.0Gbps |
|---|---|
| 缓存 | 32MB |
| 转速 | 7200rpm |
| 重量 | 732g |

+ 现阶段单盘容量最大，发热量低，运行安静。
- 短期内性价比不高，但是是一款值得关注的潜力产品。

MC指数 8.3/10

| 项目 | 分数 |
|---|---|
| 传输速度 | 7 |
| 寻道时间 | 8 |
| 静音 | 9 |
| 节能 | 9 |

## 南亚易胜elixir DDR2超频王内存

# 原厂超频利器



一直以来，来自DRAM颗粒生产厂商的自有品牌内存都被认为是品质过硬的象征。中国台湾的DRAM颗粒生厂商——南亚（NANYA）也一直有自己的内存品牌，这就是南亚易胜（elixir）。最近，微型计算机评测室测试了其最新推出的elixir DDR2超频王内存新品，让我们看看它的表现。

这款elixir DDR2超频王采用了符合JEDEC标准的6层绿色PCB，其正反两面总共配备了1Gb×16的70nm制程易胜elixir N2TU1G80DE-BD DRAM颗粒，组成2GB的内存总容量，其各种贴片元件和电容也用料十足。从做工来看，elixir DDR2 800内存确实延续了原厂产品稳重扎实的特点。

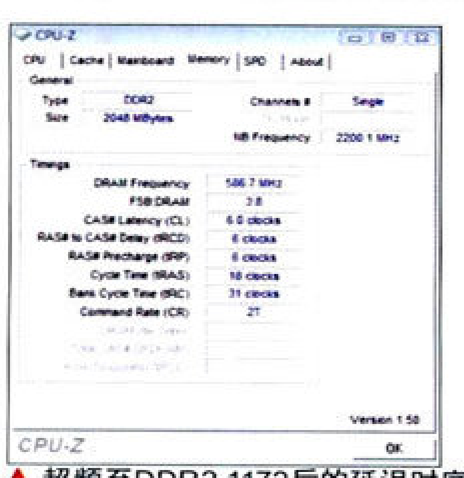


▲ elixir DDR2超频王所采用的elixir N2TU1G80DE-BD颗粒

玩家对内存的选择并不只是看做工，是否具备超频能力是非常重要的。特别是现在英特尔和AMD的高端平台都开始正式支持DDR2 1066规格，能否支持超频到DDR2 1066成为很多玩家选购DDR2内存时关注的重点。我们也在羿龙Ⅱ X4 810处理器平台上对这款elixir DDR2超频王内存进行了实际测试。在默认状态下，我们从CPU-Z的监控信息中可以看出，elixir DDR2超频王内存的默认电压为1.8V，SPD中的默认内存时序有3组，其中最高一组是DDR2 1110规格，而产品名称一栏中写着PC2-8900字样，这意味着它可以运行在DDR2 1110状态下。在我们的超频测试中，elixir DDR2超频王内存可以以1.85V电压稳定运行在DDR2 1066规格下，内存时序为6-6-6-18，若将电压提升至2V以上，则最高可超频至DDR2 1172。从测试成绩来看，超频到DDR2 1066以后，elixir DDR2超频王内存的带宽比DDR2 800时提升了大约18%。

在环境温度为26摄氏度时，我们用测温枪探测了elixir DDR2超频王内存在普通状态和超频状态下的内存颗粒温度。在周边有处理器散热器风扇"余风缭绕"的状态下，该内存在两种状态下的颗粒温度分别为41摄氏度和42.5摄氏度。可见虽然没有散热片辅助散热，但内存颗粒上的热量堆积并不算严重。当然，如果发烧友玩家将内存电压提升得更高（例如提升至2.4V或更高），并且长期超频用，那么我们还是建议大家自行为内存添加散热片，并加强机箱内的空气流通。

南亚易胜elixir DDR2超频王内存目前的官方报价为189元，和主流品牌DDR2 800游戏或超频系列内存的市场报价差不多，并提供了3年质保。我们查阅了这款内存的颗粒编号，发现它在一线主板大厂的兼容性测试列表中均列在DDR2 1066规格产品之中。也就是说，南亚易胜elixir DDR2超频王从本质上说其实就是一款DDR2 1066规格的内存，如今的名称和定价其实是一种市场策略。对比DDR2 1066规格内存的市场报价，这款产品实际上至少有20元左右的优势，值得注重性价比的超频玩家考虑。（袁怡男）



▲ 超频至DDR2 1172后的延迟时序



▲ elixir DDR2超频王的SPD信息

测试手记：和同档次其它品牌的超频内存相比，南亚易胜elixir DDR2超频王内存可以比较轻松地超频至DDR2 1066规格，整体发热量也不算太大。不过，由于没有搭配散热片，玩家长期超频状态下最好还是加强机箱内的辅助散热通风设施。

**南亚易胜elixir DDR2超频王内存**

**七喜电脑**

☎ 020-32211777

¥ 189元/2GB

| | |
|---|---|
| 规格 | DDR2 800 |
| 内存颗粒 | elixir N2TU1G80DE-BD |
| 颗粒数量 | 16颗 |
| 内存电压 | 1.8V |

\+ 超频能力不错

\- 没有配备散热片



线上活动

elixir 南亚易胜 Be sure it's Elixir.　HEDY 七喜

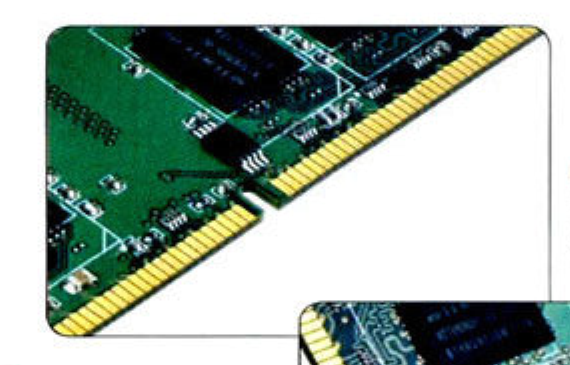
# 轻松超频

# 南亚易胜超频王内存团购

| 团购产品 | 南亚易胜超频王2009内存 | 制程工艺 | 70nm |
|---|---|---|---|
| 容量 | 2GB | PCB | 6层 |

◆化学臬金金手指工艺：3微英寸金手指镀金厚度。

◆双面16颗南亚科技原厂颗粒，单颗容量128MB。



◆查验真伪标签

市场价　189元/根
团购价　169元/根(含快递费)

## 活动说明

活动时间：2009年6月3日～6月15日
团购数量：60根
团购选择：每位会员限购一次，可以是1根，也可是1对。

○ 1对/338元　　○ 1根/169元

保固期限：3年(与市售七喜代理的同款产品享有相同质保服务)
本活动只限网上参与，网址：http://www.mcplive.cn/act/elixir
活动对象：《微型计算机》注册会员
数量有限，订购从速。
活动细则请参见网页http://www.mcplive.cn/act/elixir

## 团购产品特点

★采用南亚科技原厂Elixir DDR2-1066颗粒，能支持强大桌面计算机运算需求；

★采用ODT(On-Die Termination，内建核心的终结电阻器)技术，能提高内存频率的极限值；

★南亚易胜Elixir DDR2超频王内存的工作电压为1.8V，能在高速运行中增加散热性，降低耗电量。



## 精英IC780M-A主板

# 网吧用户的福音

对于庞大的DIY市场而言，各家厂商关注的焦点不仅仅局限于传统的家庭用户。另有一片广阔的天空是他们不得不重视的，那就是装机量巨大的网吧用户。许多主板厂商根据网吧这一特殊的使用环境以及使用人群，结合自己本身的特点推出专门为网吧用户设计的主板。这款精英IC780M-A主板正是这样的一款产品。

精英IC780M-A主板采用了AMD 770+SB700芯片组的设计。这是一款AMD平台入门级芯片组，它的功能虽不如790系列那样丰富，但是较高的性价比更符合网吧用户的需求。精英IC780M-A采用了AM2+接口，可以对AMD全系处理器提供很好地支持，能够使用最新的AM3 Phenom II处理器，很大程度上保障了平台的性能。供电部分，该主板采用了四相供电，元器件部分全部采用了日本富士通固态电容和抗干扰非常好的全封闭式电感，在MOSFET部分也设计了散热片。

精英IC780M-A主板以IC命名，"IC"指Internet cafe，强调此款主板是针对网吧的特殊应用。我们都知道网吧里大都使用BOOTROM远程启动服务构造无盘工作站，可一般情况下设置都较为复杂。而该主板支持网吧无盘BIOS，可以一键调用无盘设置，自动将BOOTROM设置为开启状态，并设置网络启动为缺省值。有了这个功能，很方便网吧组建无盘系统，节省了磁盘系统搭建及维护的成本。我们在BIOS界面中可以找到"Load Non Disk"这个选项，只要点击后选择"OK"，就可以实现无盘开机的功能，大大简化了原先的步骤。同时精英还在该主板上配备了其高端主板才具有的M.I.B II超频技术。该技术将所有超频选项集中于BIOS同一菜单中，十分方便。

我们搭建Phenom II X3 720黑盒版处理器，金士顿DDR2 800 2GB套装，盈通9800GT显卡以及希捷7200.10 750GB硬盘为主的平台进行测试。由于是黑盒版处理器，所以我们通过调节倍频的方式对其进行了超频。加上该主板主要是面对网吧用户，所以我们更加看重其简单超频后的稳定性。在1.5V的电压下，将其主频提高到3.3GHz，系统很稳定地运行完测试，性能也有一定程度的提高。由于网吧环境对散热的要求很高，所以我们也测试了其运行时的南北桥及MOSFET散热片温度，超频前分别为34°C、44.5°C、36.5°C，超频后则上升到36°C、47°C、39.5°C，表现还是令人放心的。

精英IC780M-A主板作为一款为网吧用户推出的入门级产品，其较好的做工以及独特功能确实保证了其在网吧环境下的应用。特别是较低价格也突出其高性价比的特色，不失为网吧用户最佳选择之一。（马宇川）

▲BIOS中的超频选项以及无盘开机选项

| | 精英IC780M-A主板（超频前） | 精英IC780M-A主板（超频后） |
|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 5189 | 5341 |
| PCMark Vantage内存性能 | 3891 | 4177 |
| PCMark Vantage游戏性能 | 4991 | 5163 |
| 3DMark Vantage 1280×1024 | P6583 | P6779 |
| Super PI 1M | 23.821s | 21.569s |
| 孤岛惊魂2 1280×1024 高画质 | 49.57 | 51.23 |

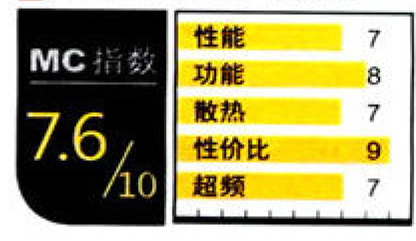
**测试手记：** 作为针对网吧用户的主板产品，它的特色功能确实丰富，不过其强调的智能超频并没有什么过人之处，还是需要进行手动设置，如果能加入像一键超频这样的设计，可能对用户的帮助要更大一些，希望其在今后的产品中有所改进。

**精英IC780M-A主板**

**精英主板**
☎ 010-82676888
¥ 499元

| | |
|---|---|
| 芯片组 | AMD 770+SB700 |
| 内存插槽 | 4×DIMM，DDR2 1066/800/667 MHz，最大16GB |
| 扩展插槽 | PCI-E x16×1，PCI-E x1×2，PCI×3 |
| 音频芯片 | Realtek ALC662 6声道音频芯片 |
| 网络芯片 | RealTek 8111C 千兆网络芯片 |

＋ 针对网吧的功能特色十足
－ 超频功能还需进一步简便



## 飞利浦220X1 LCD

# 营造舒适的视觉体验

**测试手记：在LCD产品日益同质化的今天，飞利浦在220X1上的这种尝试开辟出一个新的关注点，让消费者在关注LCD的外观、性能之外，还能注意到产品的视觉舒适度，值得其它LCD厂商学习。**

### 飞利浦220X1

**飞利浦显示器**

400-880-0008

1888元

| 屏幕尺寸 | 22英寸 |
|---|---|
| 屏幕比例 | 16:10 |
| 最佳分辨率 | 1680×1050 |
| 亮度 | 300cd/m² |
| 动态对比度 | 12000:1 |
| 水平垂直视角 | 160°/160° |
| 灰阶响应时间 | 2ms |
| 接口 | D-Sub、DVI-D、USB 2.0 |
| 价格 | 1888元 |

＋ 做工精湛、拥有可缓解视疲劳的Lightframe技术、灰阶及色温表现不错

－ 白色高亮外壳不够耐脏，价格略贵

MC指数 8.4/10

| 项目 | 分数 |
|---|---|
| 外观 | 9 |
| 色彩 | 8 |
| 画质 | 8 |
| 功能 | 9 |
| 接口 | 8 |

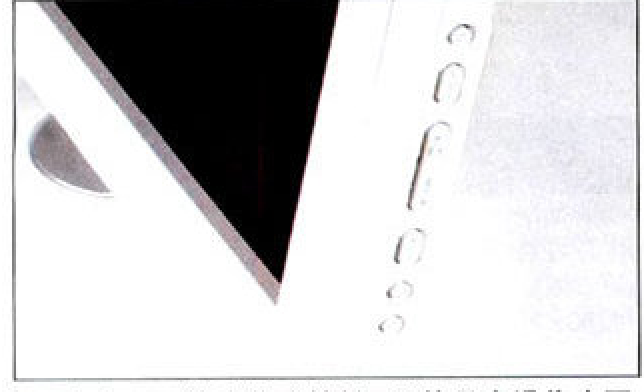
打造差异化的LCD产品，有的厂商走的是个性化的外观路线，有的是在产品上提供更丰富的功能，飞利浦X系列最新的旗舰机型220X1则从另一个角度诠释了它的与众不同——一款能有效缓解视疲劳的LCD。

如果仅仅是从它的外观，我们很难在第一眼看出它与普通LCD有什么区别。当然，220X1不失为一款做工精细的LCD，它延续了飞利浦一贯的外观设计风格，并保留了此前颇受好评的白色外壳，相信能讨不少消费者的欢心。细细观察下，我们会发现220X1整个机身其它部分，包括底座和背部都采用了触感温润细腻的白色钢琴烤漆工艺，但屏幕外框却是带点透明质感的磨砂材质，为什么要在220X1的"门面"上应用与整体材质区别这么大的设计呢？当你知道这跟220X1能够缓解视疲劳的功用有关，或许就不会感到惊讶了。原来，220X1应用了飞利浦独家的名为"Lightframe(睿蓝光波)"的技术，能够在屏幕外框上发出一圈蓝色的荧光，所以要采用能够透光的材质。但这时你或许又会有疑问了，靠一圈蓝光就能缓解视疲劳吗？

还是先来看看飞利浦Lightframe技术的原理吧。我们都知道当人眼看某个物体时，光线会抵达眼球上的视网膜。此时视网膜内部的视网膜杆和视网膜锥形体会对物体图像进行处理，然后向大脑发送一个信号，重现此物体的图像。在2002年时，相关科学家发现了人体大脑里有另一个视觉接收器，它对蓝光非常敏感，并且可以通过发送神经信号来促进人体的生物钟功能，可以起到缓解视疲劳的作用。Lightframe技术的出现就是建立在这个科学理论基础上。

当用户开启Lightframe功能后，220X1的屏幕外框上便会发出蓝宝石色泽的荧光，非常柔和，通过它来影响人大脑内的视觉神经，起到缓解使用者眼部疲劳的作用。当然，如果是飞利浦自己这么说，那还欠缺说服力。通过世界知名学府荷兰格罗宁根大学对Lightframe技术通过实验进行验证，得出的结论是在Lightframe开启状态下，220X1能充分调动用户的视觉感官，从而改善视觉集中度并提高总体舒适感。

说了这么多，还是让我们来实际感受一下220X1上的Lightframe技术吧。在屏幕右边框的按键区中，从下往上数第2个按键控制着开启/关闭Lightframe。开启Lightframe后，我们发现它具有3档调节，从1到3屏幕外框的蓝光亮度会逐渐增强，以适应在不同环境下的使用以及用户个体对蓝光敏感程度的差异。经过近三周的应用测试，我们发现在较明亮的办公室环境下，2档的亮度比较适中。至于它对视疲劳是否有所缓解，用户或许并没有一个明显的感觉，毕竟它不好量化，可以说是一种潜移默化式的缓解过程。但我们可以通过这样一个比较来说明Lightframe的作用。当我们长时间使用开启Lightframe的220X1时，如果突然关闭Lightframe，就会感觉屏幕变得刺眼，看来Lightframe通过蓝光来改变用户对屏幕的视觉集中度以提高舒适度的方式还是有一定道理的。

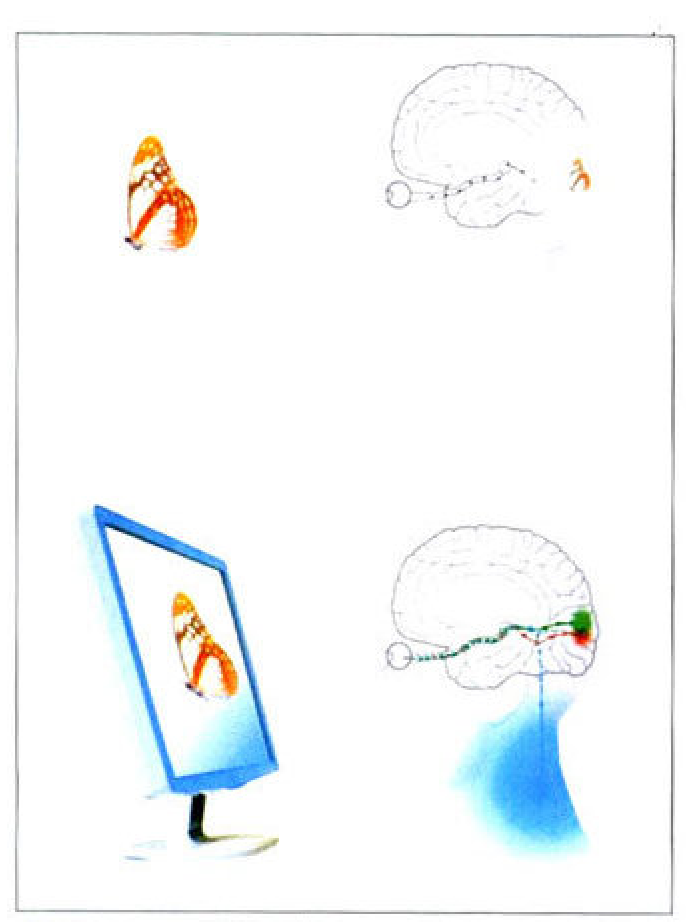


▲ 大小不一的隐藏式按键，即使是盲操作也不容易误按。



▲ 开启Lightframe功能后的220X1视觉效果非常棒

规格方面，220X1采用16:10的22英寸面板，分辨率为1680×1050。虽然它的分辨率比16:9的21.5英寸LCD要小，但却具备0.282mm这一舒适的点距，更符合220X1所强调的护眼功用。而对于宽屏LCD，支持屏幕比例的切换是比较重要的功能。220X1提供了4:3屏幕比例切换功能，但不支持1:1等比切换模式，对需要外接



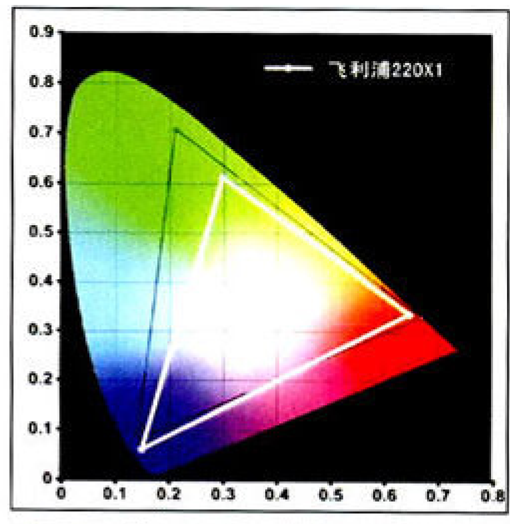
▲ Lightframe原理示意图

游戏机的玩家来说有些遗憾。常规性能测试前，我们先根据ANSI标准优化它的亮度和对比度，所测得的中心点优化亮度为251.23cd/m²，对比度则为1141：1，都是属于较高的水准。这时测得220X1的功率为40W，为关闭Lightframe的状态。而当我们将Lightframe分别从1档调整至3档时，功率也呈现每档1W递增的趋势，在Lightframe最高的3档时整个显示器的功率为43W。看来开启Lightframe后消耗的功率还是能够接受的。灰阶表现上，220X1经过优化后能看清所有的灰格，即使是在显示一张很难看清暗处细节的高清图片时，220X1也能表现出该细节。另外在色温漂移测试中，220X1的色温稳定性也不错。

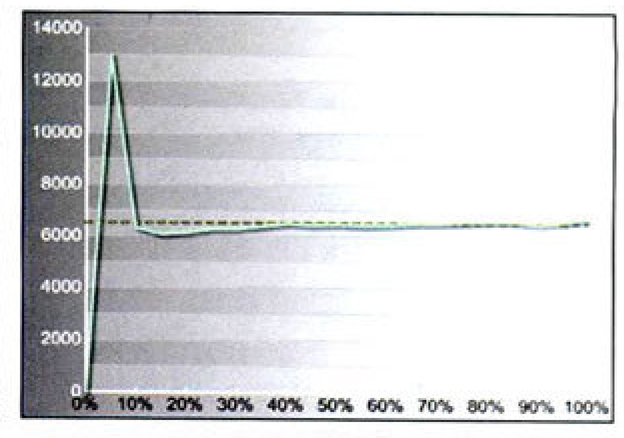
如果单看飞利浦220X1，它不论从做工还是性能上都称得上一款出色的LCD产品，不愧飞利浦X系列之名。但1888元的报价高出同尺寸主流产品三、四百元，所以其最大的附加值还在于它所具有的Lightframe技术。不过，毕竟视觉感受是比较主观的，不同的用户，在不同的使用环境下，它所带来的体验都可能是不一样的。所以要知道它是否对你也能起到这样的效果，我们还是建议大家到卖场中实际感受一下。（张 臻）






▲ 220X1的NTSC色域范围为73.28%，其中绿色和蓝色的表现很浓郁。



▲ 220X1的色温漂移曲线，基本上都保持6500K基线附近，表现稳定。



## 金河田飓风8208B机箱

# 防辐射就是这样简单

在前几年，消费者在选购机箱时更多地是关心做工、用料以及外观等，很少有人关注机箱的防辐射性能。不过在倡导绿色环保的今天，这样的观念似乎有点过时了。在金河田等厂商的推动之下，机箱防辐射的概念也许会在今年大行其道。不排除大家在选购机箱时，将防辐射能力作为衡量机箱好坏的一个重要方面。不过肯定有读者会问，与往年相比今年的机箱防辐射概念有何不同？怎样判别机箱防辐射性能的高低？在搞懂这些问题之前，我们觉得有必要对机箱防辐射的原理和影响防辐射性能的因素做一个讲解，帮助读者更深入地理解什么是防辐射机箱。

机箱防辐射简单地说就是对电脑主机产生的电磁干扰进行屏蔽。电磁屏蔽装置一般为金属制成的封闭壳体，当交变电磁场导向机箱金属壳体时，一部分被金属壳体表面反射，一部分在壳体内部被吸收，这样通过箱体的电磁场强度便会大幅度衰减，从而达到保护人体健康的目的。其中很重要的两个方面就是机箱板材的选择和对缝隙与开口的处理。

通常来讲，镀锌钢板对电磁波，尤其是对低频电磁波具有很强的吸附性，同时具有较好的散热性能和导电性，因此被大量采用。而一些劣质机箱通常会选择品质更低的热镀锌钢板和冷扎板，防辐射能力相应降低。对缝隙与开口的处理则关系到机箱防辐射性能的高低。相关测试表明机箱开孔直径最大不得超过7mm，否则很容易引起电磁辐射外泄。另外，前置接口的电磁屏蔽、EMI弹片的设置等也对机箱的防辐射性能有很大的影响。特别是后者，它在机箱两侧面板与机箱接触不够紧密时可以起到防止电磁外泄的作用。大家不妨看看新款的金河田飓风8208B机箱在设计上是否符合上述要求。

8208B是金河田飓风系列中的一款新品，外观设计延续了该系列简洁、醒目的特点，黑色的机身加上银色的镶边，沉稳大气。整机外观设计最大的亮点来自于机箱前面板下部的大圆形开机键。按键的外圈是蓝色LED灯，工作时可以发出幽幽的蓝光，给人一种科技时尚感。除了银黑外观之外，该机箱还有一种黑色搭配红色镶边的机型可选，用户在选购时可以根据自己

**测试手记：**从今年3月15日开始，金河田对旗下全系列机箱全面导入了防辐射的概念。而作为该系列机箱的第一款，飓风8208B机箱无论是整体设计上，还是细节方面都突出了机箱的防辐射性能，使我们对金河田零辐射机箱有一个更深的理解。

**金河田飓风8208B机箱**

金河田实业有限公司

☎ 0769-85057928

¥ 300元（带金河田385WB电源）

| 项目 | 参数 |
|---|---|
| 架构 | 标准ATX |
| 板材 | SECC |
| 尺寸 | 440mm×190mm×445mm |
| 前置接口 | USB×2、麦克风、耳机 |
| 扩展位 | 5.25英寸×4、3.5英寸×7 |

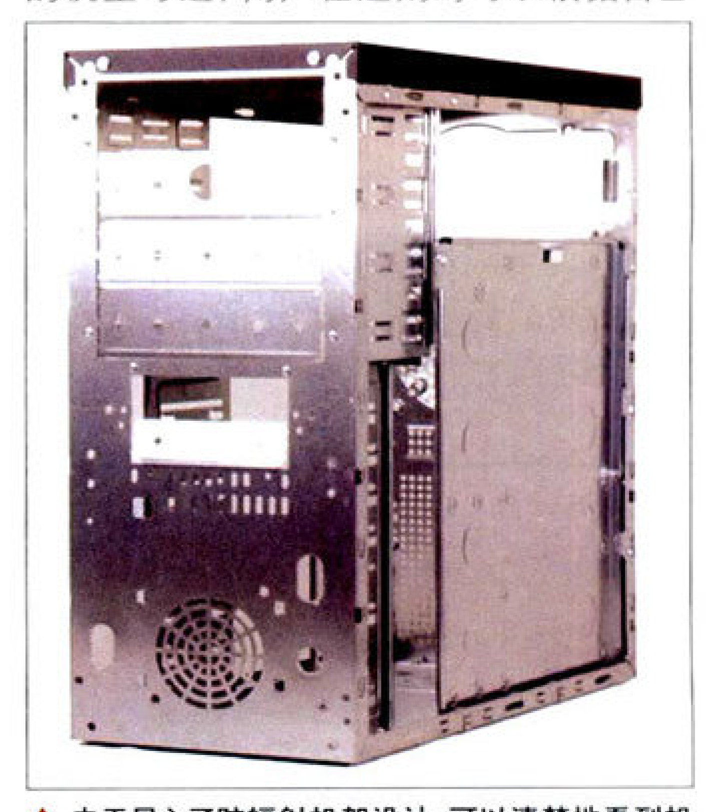
+ 做工用料扎实、具有较好的防辐射性能

− 机箱外观色彩搭配稍显单调

MC指数 7.2/10

| 项目 | 分数 |
|---|---|
| 外观 | 7 |
| 做工 | 8 |
| 功能 | 7 |
| 静音 | 7 |
| 易用性 | 7 |

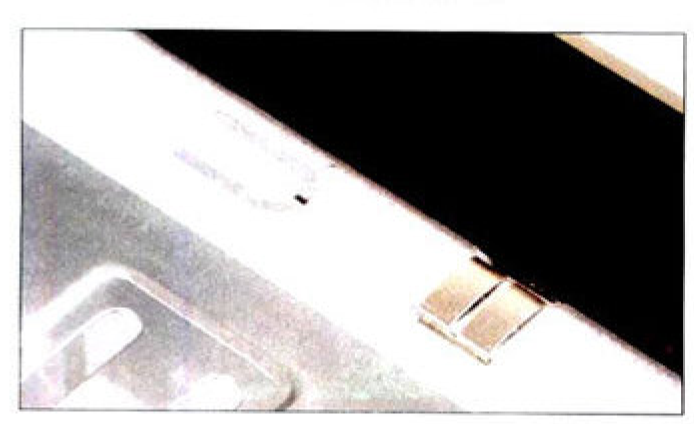
▲ 开机按键造型夸张



▲ 由于导入了防辐射机架设计，可以清楚地看到机箱前面板、光驱位置机架很完整，使得机箱真正成为一个封闭的金属壳体。而一些劣质机箱往往在这里偷工减料，以塑料面板来替代，一般用户很难发现，这样的机箱的防辐射性能可想而知。



▲ 机箱风扇等位置都采用了蜂窝状开口设计，直径远小于7mm，因此不会引起电磁外泄。



▲ 遍布机箱两侧面板内部的EMI弹点在一定程度上使得机箱的密合度大大提高，减小了电磁辐射外泄的可能。

的喜好来选择。

由于全面导入了防辐射机架设计，8208B的整体做工非常扎实，机架强度相比一般主流机箱有很大提升。由于是一款套装产品，该机箱标配电源（型号为金河田385WB，最大功率为320W），对于使用整合主板的用户来说够用了。但如果使用高端独立显卡，建议最好另配电源。扩展性方面，它为用户提供了4个5.25英寸光驱，1个软驱和6个3.5英寸硬盘位，可以满足用户的一般扩展需求。总的来看，该机箱的整体做工以及扩展性方面不错，所有的机架都采用了卷边设计。尽管标配电源功率偏低，不过由于整机价格控制在了300元以内，对于主流使用整合主板的用户来说还是非常有吸引力的。但是，作为一款以防辐射为卖点的机箱，它在防辐射方面有哪些设计呢？通过图释我们可以看得更清楚一些。

金河田飓风8208B机箱无论是前置USB接口，光驱，后侧档板等，都采用了较高的无缝密合度设计，可以防止电磁辐射外泄。除此之外，在板材的选择以及机架设计等方面也都符合机箱防辐射的要求，由此可以证明其确实是一款防辐射性能不错的机箱产品。

通过图解我们可以看到，一款好的机箱不仅取决于其外观，更大的程度上还是在于其用料以及各部分细节的做工。作为一款以防辐射为卖点的机箱，更是需要在板材选择，箱体密合度，散热孔设计，EMI弹片设计等地方下功夫，进而整合成一个良好的机箱架构，起到不错的防辐射效果。可以说在这些方面，金河田飓风8208B机箱做得相当不错，再加上它套装售价仅为300元，对于主流使用整合主板的个人以及商务办公用户来说是个不错的选择。（雷 军）



## AMD Radeon HD 4770显卡登场

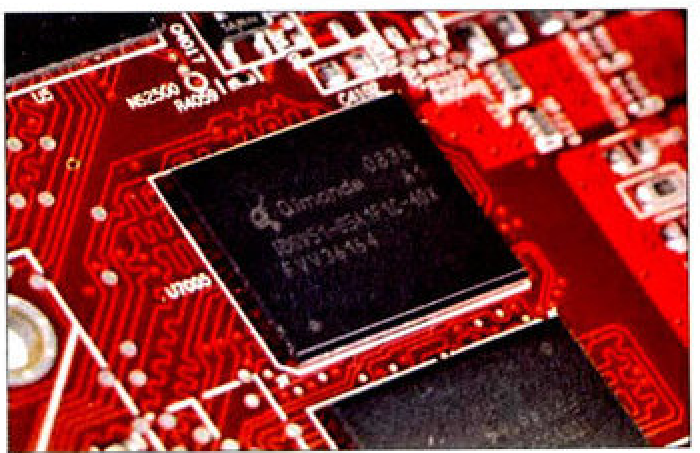
# "逆天神器"，死磕GeForce 9800GT

众所周知，NVIDIA从最入门的GeForce 9500GT到顶级产品GTX 295，产品线布局非常完善，而AMD方面的镭系列产品则在4600 Series和4800 Series之间存在着明显的断档。而这个699～899元的价位区间又刚好是中端用户最为关注的产品，Radeon HD 4770的出现就为了弥补这个空缺。AMD甚至毫不讳言，"Radeon HD 4770是目前100美元内性能最好的显卡"。

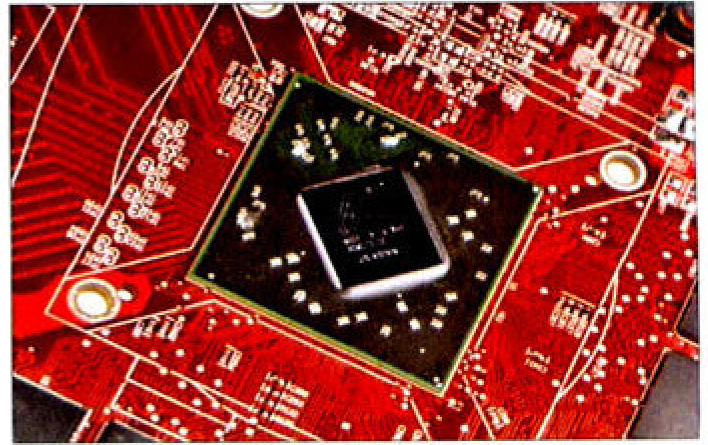
Radeon HD 4770有两项最值得"炫耀"的地方：其一是40nm微电子生产工艺，由台积电代工，这也是GPU的生产工艺首次超过了CPU，更先进的生产工艺能够显著降低成本(同样大小的晶圆能够切割更多的成品)，而且对于功耗等方面的控制会更加优秀；其二则是以前只使用在高端显卡上的GDDR5显存技术被拿到了中端产品上，虽然GDDR5的实际核心频率并不高，但却拥有两倍于GDDR3的恐怖数据带宽——AMD此举的目的也有两个，一是让Radeon HD 4770拥有向竞争对手叫板的实力，其二则是利用GDDR5高数据时钟的特性，来弥补位宽上的不足。

首先来看看Radeon HD 4770的核心，该核心研发代号为RV740，40nm工艺让8.26亿个晶体管堆积在一块也只有137mm²，比上一代RV770核心Radeon HD 4850的256mm²足足小了一半；要知道55nm制程的G92b以及G200的核心面积分别为276mm²和470mm²，由此可见AMD是想在生产工艺和封装尺寸上与竞争对手远远拉开差距，以积累更多的成本优势。在具体的技术细节方面，这块核心的标准工作频率为750MHz，与Radeon 4670持平，远高于Radeon HD4850 625MHz的默认核心频率；在流处理单元上，Radeon HD 4770配备了640个，比Radeon HD4670足足多了一倍，但是要少于Radeon HD 4850的800个。

在显存配备方面，Radeon HD 4770和4670均搭配了128bit 512MB显存，所不同的地方在于前者使用的是800MHz的GDDR5（等效数据带宽3.2Gbps），而后者则是普通1000MHz GDDR3显存(等效数据带宽2.0Gbps)，前者是后者的1.6倍。应该说这样夸张配置即便是对上Radeon HD4850的256bit 512MB GDDR3显存系统也不遑多让，而且位宽降低之后对于PCB布线的要求也大大降低，整张显卡的成本能得到更合理的控制。所以说换用GDDR5显存是AMD一招以退为进的妙手，据我们所知Radeon HD 4770的兄弟产品可能会出现使用GDDR3的



▲奇梦达的GDDR5显存。



▲呈45度角封装的R740核心，DIE的面积非常小巧。

**测试手记：** 正如AMD所说的那样，Radeon HD 4770显卡在100美元(800元以内)的产品中拥有"逆天"的性能，在各种测试中都领先于竞争对手的GeForce 9800GT(55nm)，其性能已经达到或者部分超过了Radeon HD4830，直逼Radeon HD 4850。这块显卡应该是近段时间在中端市场上最值得用户关注的产品，希望看到零售版产品时会有更好的表现。

**AMD Radeon HD 4770显卡**

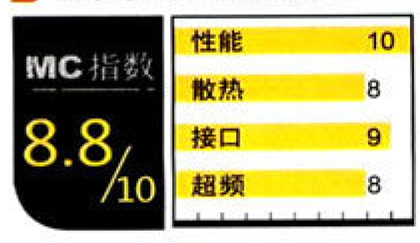
**AMD(超微半导体)中国**

800-830-5643

待定

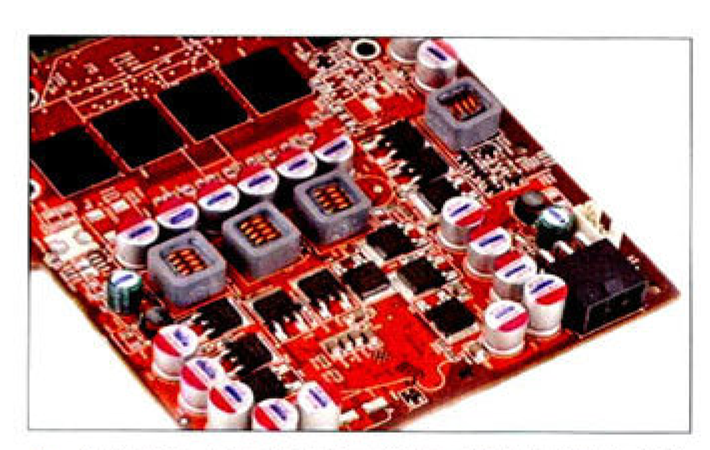
| | |
|---|---|
| 核心 | RV740 |
| 核心频率 | 750MHz |
| 显存频率 | 800MHz(等效3200MHz) |
| 接口 | PCI-E 2.0 x16接口，支持3路CrossFire桥接 |
| 输出 | 2×DVI、S-Video |

+ 配备GDDR5显存，性价比非常高。
- 显卡的工作温度依然较高。



MC指数 8.8/10

| 项目 | 分数 |
|---|---|
| 性能 | 10 |
| 散热 | 8 |
| 接口 | 9 |
| 超频 | 8 |



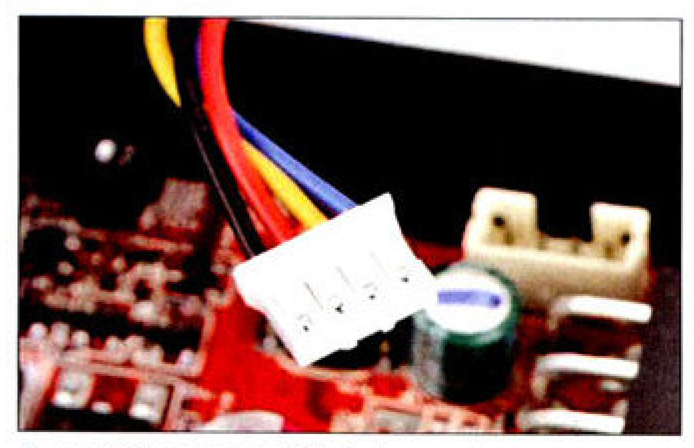
▲ 典型的3+1供电结构，其中三相用于给核心供电，另外一相给显存供电。

型号，届时其对应的产品编号应该是Radeon HD 4750/4730。

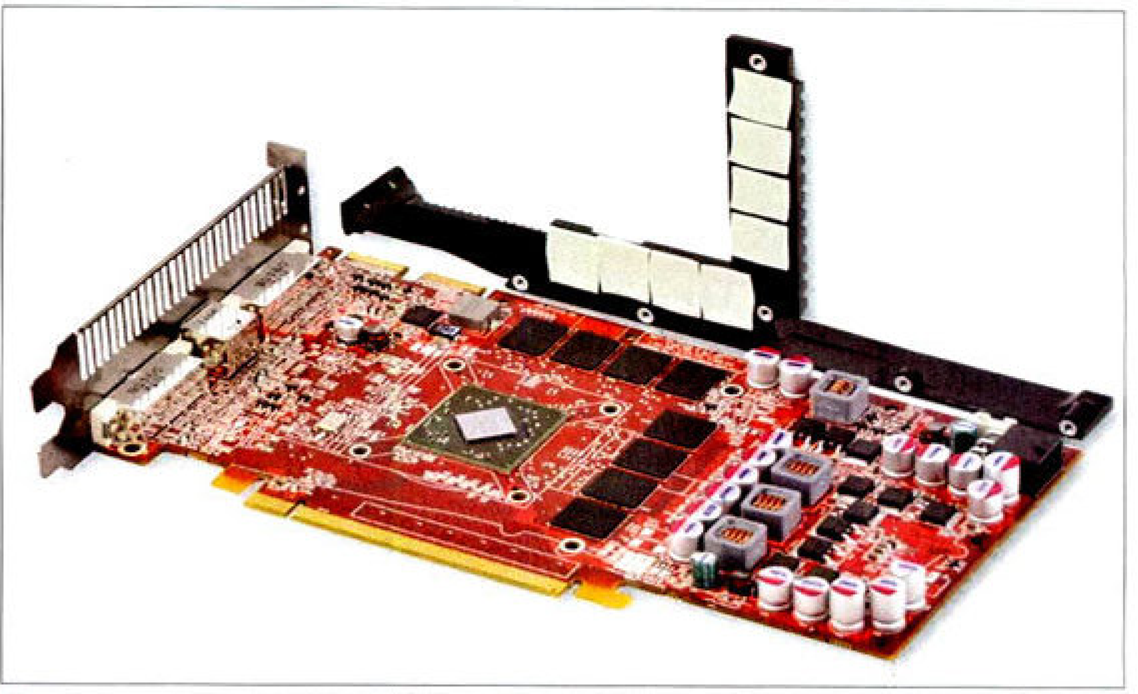
我们这次收到的测试样卡为AMD的公版产品，做工用料上分量十足，而且搭配了公版涡轮散热器，整体造型非常威武。而从相关渠道得到的消息称厂商会根据实际情况对Radeon HD 4770显卡进行非公版设计，包括散热器等，届时用户拿在手上的产品会与公版产品在外形上有较大的出入，不过Radeon HD 4770对板型的要求较低，所以性能上应不会有太多损失。

在测试过程中，我们将其搭配790GX芯片组以及Phenom Ⅱ X3 720 处理器，并且与55nm超频版的GeForce 9800GT(670MHz/1700MHz/1000MHz)进行了对比，结果Radeon HD 4870取得了完胜的成绩，性能表现非常优异。如果说有什么不足的话，那就是Radeon系列高发热的问题依然存在，当然这与公版风扇追求静音而在转速上较保守也不无关系。

GDDR5显存让Radeon HD 4770从原本默默无闻的丑小鸭变成了人人关注的白天

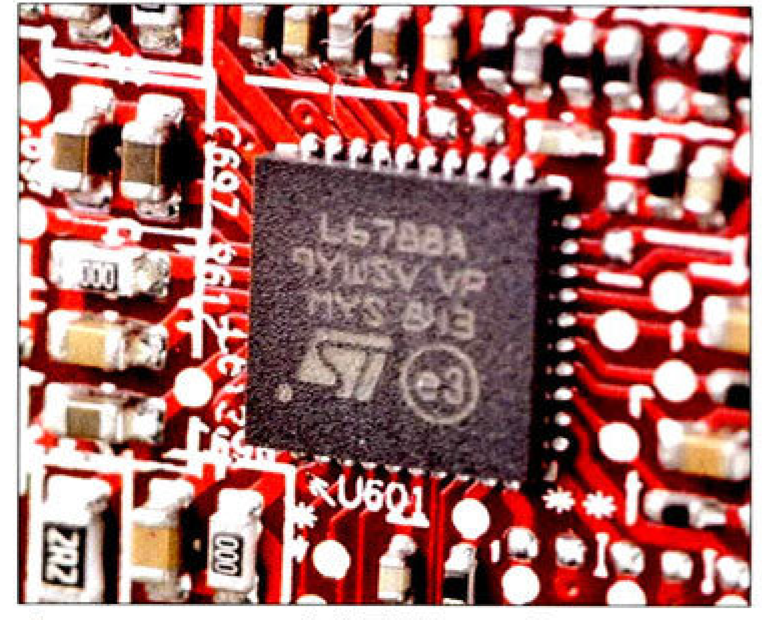


▲ 与以往产品不同的地方在于，公版Radeon HD 4770风扇使用了4根引线的设计，显卡对风扇的智能化要求越来越高。



▲ Radeon HD 4770延续了简单易用的三明治结构：底层为PCB电路板，中间是显存散热片(同时起到加固骨架的作用)，最上面则是散热器。

鹅，可见显存系统对显卡性能的提升幅度非常明显；而且双卡组成CrossFire之后，性能直逼甚至超过目前顶级的Radeon HD 4890，用户日后升级时也非常方便。这块显卡的TDP功耗为80W，对于现在很多支持PCI-E 2.0供电规范的主板来说，即便不接上外接电源供电口也能够满足显卡运行的需要，





▲ Radeon HD 4770的电源控制IC ST的LB788A。

但为了照顾以前的老用户，AMD依然为这块显卡设计了一个6Pin的辅助供电接口。无论对于个人用户还是网吧用户，这块显卡都是中端非常不错的选择，搭配合适的3A平台可以让你流畅运行《魔兽世界》以及《永恒之塔》等大型网络3D游戏。(尹超辉)

**表：Radeon HD 4770与GeForce 9800GT性能对比**

| 测试项目 | Radeon HD 4770 | GeForce 9800GT |
|---|---|---|
| 3DMark Vantage High级别测试 | | |
| 总分 | H4452 | H3896 |
| GPU | 4147 | 3619 |
| CPU | 7210 | 6893 |
| 《汤姆克兰西·鹰击长空》 1650×1050@DX10、最高画质、8XAA | | |
| 平均帧速 | 44fps | 18fps |
| FarCry 2 1650×1050@DX10、High画质、4XAA | | |
| 平均帧速 | 38.20fps | 37.17fps |
| Crysis 1650×1050@DX10、High画质、2XAA | | |
| 平均帧速 | 26.12fps | 24.81fps |

## Phenom Ⅱ X4 955 Black Edition处理器

# AMD的当家花旦

众所周知，DDR3内存相比以前的DDR2内存性能进步明显，前者取代后者也是技术进步的必然趋势。正因为如此，去年Intel推出的旗舰产品Core i7处理器和配套的X58主板都只支持DDR3内存；反观AMD方面，年初AMD放出了Phenom Ⅱ X4 940 BE处理器作为旗下产品的领头羊，但是因为种种原因，这个AM2+接口的旗舰产品只能支持DDR2内存，让用户感到不小的遗憾。

在经过小半年的隐忍之后，AMD终于放虎出笼，祭出了AM3接口的旗舰产品——Phenom Ⅱ X4 955 BE处理器。与之前的旗舰Phenom Ⅱ X4 940 BE相比，新处理器的主频从原来的3.0GHz调整到3.2GHz，依然使用Deneb内核，但是将生产工艺进化到RB-C2。这也意味着，二者在晶体管数量、缓存规格方面完全一致，包括单个核心独享64KB+64KB的L1 Cache、512KB的L2 Cache以及四个核心共享的6MB L3 Cache。同期上市的还有Phenom Ⅱ X4 945 处理器，默认主频为3.0GHz。

与新旗舰处理器一起亮相的还有最新的顶级Dragon平台，即当前最高的3A平台配置：Phenom Ⅱ X4 955 + 790芯片组 +Radeon HD 4890/4870X2显卡，值得一提的是，顶级龙平台的“三件套”只要4000元就可以搞定，相对于竞争对手要便宜不少。而且新的AM3接口处理器可以向前兼容老的AM2+主板，老用户也可以按需升级。

站在玩家的角度来考虑，新旗舰Phenom Ⅱ X4 955 BE处理器对性能的提升主要有两方面：其一是主频的提高，能够让处理器工作在更高的频率下；其二则是对DDR3内存的支持，从理论上来讲，这将大大提高内存子系统在获取数据时的带宽。

在测试中我们可以看到，主频提高之后对处理器性能的影响非常明显。例如在3DMark Vantage中，虽然总分的差别仅有100分，在处理器测试部分，Phenom Ⅱ X4 955 BE要比940高出7.4%，这已经高于频率所带来的提升幅度。

在Super PI和Wprime测试中，我们可以看到Phenom Ⅱ X4 955 BE的成绩都在940 BE处理器的基础上有大幅提升，这主要得益于CPU频率的提高。如果说到内存提升对性能的贡献，主要表现在CineBench R10测试中，这类图形渲染软件对数据带宽非常敏感，Phenom Ⅱ X4 955 BE 6312CB的成绩相对于940的4967CB来说提升幅度超过了27%。

与性能提升相对应的，则是软件工具的升级，现在最新的OverDriver 3.0版本已经可以通过网络下载，新软件不仅可以帮助用户更好地使用黑盒处理器，还进一步完善了系统的管理与监视功能。例如在一些应用场景下，用户可能只需要两个处理核心就足以应对游戏需求，此时可以选择将剩下的两个核心关闭达到降低功耗的目的，你还可以将这种设置存储为个人喜好的配置文件，日后遇到同样的场景时，让计算机自动加载。

另外一个非常有用的小软件就是“Fusion

**测试手记**：Phenom Ⅱ X4 955 BE处理器是目前AMD产品线中最高端的产品，四个核心、完整的6MB L3 Cache以及目前最高的3.2GHz主频，不俗的性能配置以及合理的价格(相对于竞争对手来讲)，让那些口袋里钱不多但是又想体验极致性能的玩家有了好选择。

**AMD Phenom Ⅱ X4 955BE处理器**

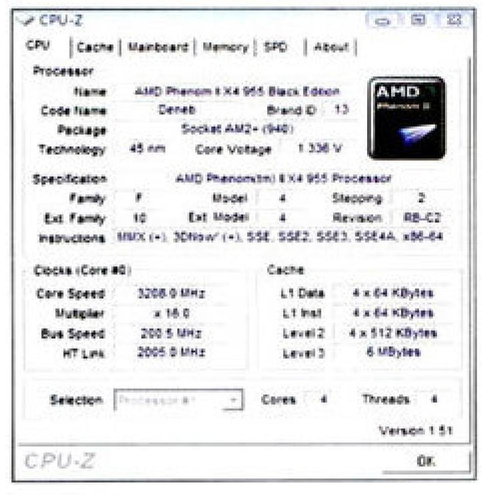
**AMD(超微半导体)中国**
☎ 800-830-5643
¥ 1710元

| | |
|---|---|
| 主频 | 3.2GHz |
| 外频/倍频 | 200MHz/16X |
| 缓存配置 | 4×(64KB+64KB) L1 Cache<br>4×512KB L2 Cache<br>1×6MB L3 Cache |
| 生产工艺 | 45nm |
| 核心面积 | 258mm² |
| 晶体管数量 | 约7.58亿 |
| TDP功耗 | 125W |

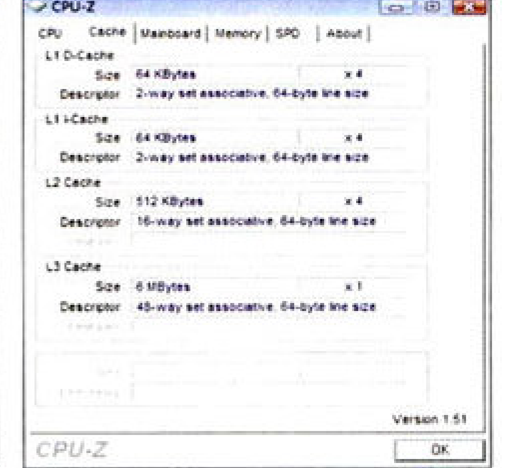
➕ 性价比较高，目前默认频率性能最高的AMD四核处理器，支持倍频调节。

➖ 大缓存造成高发热量，在常温下对玩家提升频率造成了拖累。



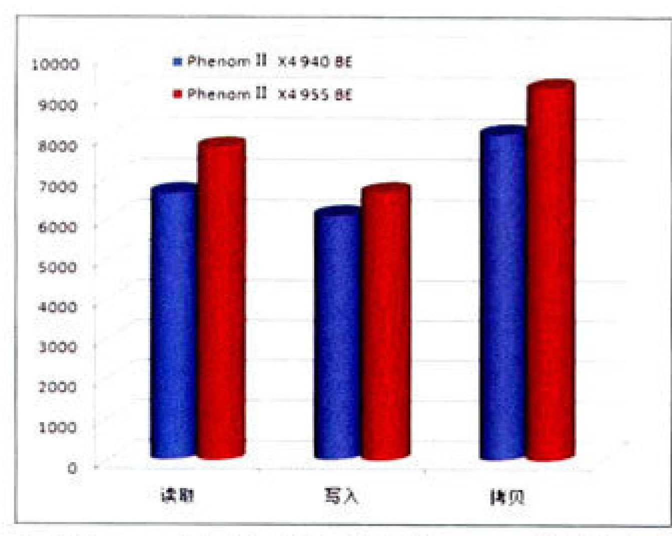

▲ CPU-Z的基本信息




▲ 缓存架构

Utility"。对于那些对计算机不是非常了解的用户而言，管理计算机进程是一项很头痛的事情，而有了这个小软件之后，只需点一个按钮即可立即让计算机进入"Ready"状态。

作为顶级产品，Phenom Ⅱ X4 955 BE在搭配Radeon HD 4870显卡且打开C'n'Q(凉又静)技术之后，平台待机功耗仅有168W，与Phenom Ⅱ X4 940相当(165W)；但是在运行OCCT烤机软件时，系统的峰值功耗达到了386W，这比Phenom Ⅱ X4 940 BE高了7W(379W)。由此可见，频率提升之后处理器的功耗也有一定幅度的提升。对那些想购买Phenom Ⅱ X4 955 BE处理器，加顶级显卡组成高端系统的用户，最好能够搭配500W，甚至550W以上额定功率的电源(对于双卡用户建议800W，甚至更高)。




▲ Phenom Ⅱ X4 940 BE与Phenom Ⅱ X4 955 BE在内存读写带宽与延迟上的差异。

按照惯例，频率较高的处理器产品往往是厂商经过"精挑细选"之后的体质较佳的那部分。那么作为AMD目前频率最高的四核顶级产品，Phenom Ⅱ X4 955 BE的超频能力又如何呢？我们测试的这枚Phenom Ⅱ X4 955 BE能够稳定工作在19X倍频下，也就是3.8GHz的主频。随着频率的提升，大缓存处理器发热量的问题也变得非常突出，而AMD主板对热量的控制相对来说又比较严格，所以在普通风冷条件下，将处理器超频到4.0GHz的成功率要比使用4MB L3缓存的Phenom Ⅱ X4 8xx处理器低一些。不过这个问题也要分两面，如果能够控制发热对处理器的负面影响，体制较好的处理器往往可以冲击更高的频率。例如现在处理器超频的最高纪录——7127.85MHz，就是玩家用Phenom Ⅱ X4 955 BE处理器在极限超频情况下创造的。可以毫不讳言地说，Phenom Ⅱ X4 955 BE是目前世界上最能超的一颗处理器。

综合来讲，Phenom Ⅱ X4 955 BE处理器作为目前AMD的旗舰产品，在性能上超过了此前的Phenom Ⅱ X4 940 BE，提升幅度在5%～8%之间。

在零售市场上，目前Phenom Ⅱ X4 955 BE处理器的价格约1710元，配套主板的价格在800元～1300元，即便是再搭配Radeon HD 4890显卡，收集齐龙平台的"三大件"也只需4000元出头。而同样的预算仅够添置Core i7系列最入门的处理器920(约1900元)和一块中端x58主板(约2000元)。

由此可见，即便是最顶级的Dragon平台，其价格也是非常亲民的，对于那些想要体验游戏性能，但是用不能在计算机上不计成本投入的游戏玩家来说，龙平台是非常划算的选择！(尹超辉)

**羿龙2 X4 955处理器与940处理器基准测试软件成绩对比**

| 基准测试项目 | Phenom Ⅱ X4 940 BE | Phenom Ⅱ X4 955 BE |
|---|---|---|
| 3DMark Vantage | | |
| 总分 | P9476 | P9576 |
| 处理器得分 | 10316 | 11077 |
| PCMark Vantage | | |
| 综合得分 | 5746 | 5784 |
| 内存测试子项 | 5206 | 5252 |
| TV测试子项 | 4715 | 4738 |
| 游戏测试子项 | 5869 | 6301 |
| 音乐测试子项 | 4968 | 5183 |
| 通讯能力测试子项 | 5547 | 5884 |
| 生产力测试子项 | 5330 | 5511 |
| 磁盘性能测试子项 | 4669 | 4657 |
| Super PI与Wprime测试 | | |
| Super PI 1M | 23.275s | 21.637s |
| Super PI 8M | 4m58.397s | 4m27.525s |
| Wprime 32M | 12.371s | 11.39s |
| CineBench R10 | | |
| OpenGL测试 | 4967CB | 6312CB |
| CPU 单核 | 2656CB | 2908CB |
| CPU 多核（协作效率） | 9760CB(3.67X) | 10469CB(3.60X) |
| Fritz chess Bench | | |
| 得分 | 7297 | 7819 |
| 性能指数倍率<br>(相当于Pentium Ⅲ 1.0 GHz) | 15.20X | 16.29X |
| WinRAR压缩性能 | 2096KB/s | 2250KB/s |
| TMPGEnc | 33s | 31s |

**Sisoftware sandra科学计算能力测试**

| sisoftware sandra测试项目 | Phenom Ⅱ X4 940 BE | Phenom Ⅱ X4 955 BE |
|---|---|---|
| 处理器算术计算能力 | | |
| Aggregate Arithmetic | 39.55 GOPS | 42.71GOPS |
| Dhrystone ALU | 39.78GIPS | 43.47GIPS |
| Whetstone iSSE3 | 39.32GFLOPS | 42.00GFLOPS |
| 多核协作效率 | | |
| Inter Core Bandwidth | 4.21GB/s | 4.68GB/s |
| Inter Core Latency | 98ns | 98ns |
| 加密性能测试 | | |
| Cryptography Bandwidth | 426MB/s | 456MB/s |
| AES 256加密 | 333MB/s | 356MB/s |
| SHA 256 CPU加密 | 519MB/s | 555MB/s |

**游戏性能测试**

| 游戏测试项目 | Phenom Ⅱ X4 940 BE | Phenom Ⅱ X4 955 BE |
|---|---|---|
| 《Crysis》800×600@低画质 | | |
| CPU测试项目1 | 116.62fps | 123.80fps |
| CPU测试项目2 | 73.26fps | 75.68fps |
| 《Farcry 2》 800×600@低画质、DirectX9.0c模式下 | | |
| 测试Demo | 101.71fps | 114.84fps |
| 《汤姆克兰西·鹰击长空》800×600@低画质、DirectX 9.0c模式下 | | |
| 测试Demo AVG | 272fps | 289fps |
| 测试Demo MAX | 678fps | 743fps |

## 翔升金刚GTX260战神金刚 896M DDR3

# 超高规格供电



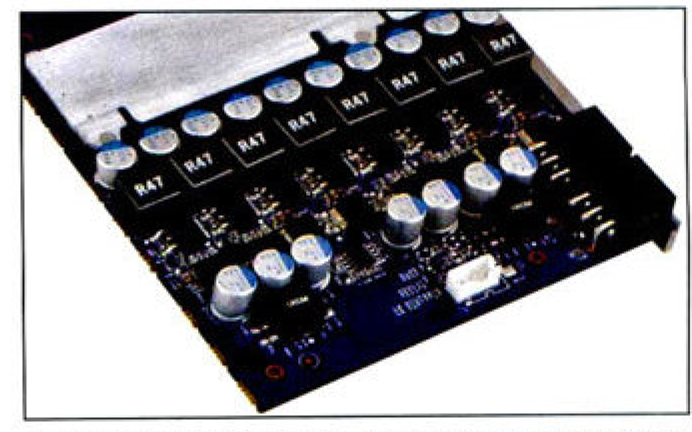
GeForce GTX 260是NVIDIA GT200系列中很特别的一款显卡——它前后共有P651、P654和P897三种公版PCB。毫无疑问，P651公版的设计是最豪华的，它使用了数字供电的3+2相供电设计方案。最近，翔升推出了一款名为翔升金刚GTX260战神金刚 896M DDR3（以下简称"金刚GTX260"）的非公版GeForce GTX 260显卡，最大的特点就是使用了8+2相的超高规格模拟供电设计方案。就目前来看，采用如此高规格模拟供电方案的显卡非常少，它的实际表现究竟如何，《微型计算机》第一时间收到了翔升送测的工程样品，我们不妨一起来看看。

金刚GTX260属于高频版本的GeForce GTX 260，它的核心频率、显存频率和流处理器频率分别为630MHz/2300MHz/1500MHz。该卡依旧采用了翔升高端显卡惯用的一次成型无缝切割工艺散热器——散热器由三个8cm风扇+大面积铝制鳍片+4根纯铜热管构成。不过由于散热器较重，易对PCB造成较大压力，因此该卡还配备了一个防止PCB弯曲的金属条。该卡的接口也比较丰富——DVI+VGA+HDMI+S/PDIF，满足了不同用户的需求。

虽然该卡的Intersil Corporation PWM芯片最多只能驱动四相核心供电，但翔升采用了等效8相的核心供电设计。具体来说，该卡在核心供电部分提供了8个DIP插件电感和16个英飞凌的低阻抗MOSFET，每两个电感是并联在一起的，并组成一相供电。对高端显卡而言，将电感和MOSFET并联起来可以降低元器件的温度，进而降低供电部分的温度，部分高端主板也采用了这种设计。

在以AMD 羿龙 Ⅱ X4 9550处理器为主的测试平台上，我们对金刚GTX260和它的直接竞争对手Radeon HD 4870 512MB进行了测试。从我们之前的测试来看，GeForce GTX 260综合性能更胜Radeon HD 4870一筹，由于频率更高，金刚GTX260的领先幅度更加明显。在《3DMark Vantage》High模式下，金刚GTX260领先Radeon HD 4870 33%。实际游戏测试中，金刚GTX260在《冲突世界》和《孤岛惊魂2》中的领先幅度分别也达到18%和30%，特别是在《孤岛惊魂2》1920×1080 8AA模式下，Radeon HD 4870受限于256-bit显存位宽，平均游戏帧数不足20fps，无法流畅运行游戏，游戏体验较差。而金刚GTX260的平均游戏帧数则接近30fps，明显更流畅。此外，8相供电设计为金刚GTX260大幅超频打下了基础，并且该卡的BIOS没有设定700MHz核心频率的超频限制，我们成功将它超频至750MHz/2400MHz/1600MHz，3D性能提升幅度在15%以上。不过由于是工程样卡的关系，风扇的电源线接触不良，有一个风扇不能正常运转，因此GPU满载核心温度超过了70℃。

较其它GeForce GTX 260，8相核心供电设计、夸张的散热器、高频率和出众的超频能力都使得金刚GTX260更有优势，追求游戏画质、看中显卡用料的用户不妨考虑下这款显卡。目前该卡尚未上市，如果最终售价能定在1399元左右，市场关注度和性价比会更高。（邓 斐）



▲ 等效8相核心供电设计，属于非常优秀的模拟供电方案。

**测试手记：**目前在高端显卡中，8相核心供电设计是极其少见的。这种设计确保了显卡在满载时，供电部分的元器件温度更低，为超频奠定了基础。不过由于是工程样卡的原因，我们在使用中遇到些问题，例如风扇的电源线接触不良导致一个风扇不能正常运转等。还好，这些缺点并不影响正常使用，希望翔升在正式版本中加以改进。

**翔升金刚GTX260战神金刚896M DDR3**

翔升电子有限公司

☎ 400-628-6128

¥ 待定

| | |
|---|---|
| 流处理器数量 | 216个 |
| 显存位宽 | 448-bit |
| 核心频率 | 630MHz |
| 显存频率 | 2300MHz |
| 流处理器频率 | 1500MHz |
| 接口类型 | DVI+VGA+HDMI+S/PDIF |

＋ 等效8相核心供电设计、出色的超频能力、夸张的散热器设计。

－ 无明显缺点

MC指数 8.3/10

| | |
|---|---|
| 默认性能 | 8 |
| 散热能力 | 8 |
| 超频性能 | 9 |
| 接口类型 | 8 |
| 静音效果 | 8 |
| 做工用料 | 9 |

### 现代HY-206音箱
# 本本好搭档




现代HY-206的设计以提升笔记本电脑的回放效果为出发点。因为笔记本电脑的内置扬声器只能满足基本的发声需要，是影响回放效果的硬伤所在。想要获得更好的回放的效果，使用耳机/耳塞或者外接音箱是较好的解决办法。《微型计算机》本次评测的产品为乳白色外壳，带有粉红色装饰边，显得小巧可爱。适合与一些浅色调的笔记本电脑相配(例如华硕EeePC)。现代HY-206小巧的方形箱体不会占用太多桌面空间，带有一个2英寸防磁纸盆单元，配合优化电路，可提供5W的输出功率。由于专为搭配笔记本电脑而设计，HY-206采用了USB取电设计，使用时只需将一体式的USB线缆插入笔记本电脑的USB接口，并将信号线插入3.5mm立体声输出接口即可工作。从听音测试感受来说，通过HY-206传出的声音是一种淡雅的风格。毕竟对于2英寸的扬声器单元而言，是很难还原出完整的中低频和低频的；相反，它在中高频和高频的表现会更好。所以，虽然HY-206的人声因为中低频和低频的缺失而显得较单薄，但其通透、细腻的中高频和高频表现却让人印象深刻，整体效果也比笔记本电脑内置的小喇叭优秀得多。小巧的体积和较好的回放表现让现代HY-206可以很好地取代笔记本电脑的内置扬声器，结合99元的售价来说，它也是当前性价比较高的笔记本电脑配套音箱之一。(蔺 科) MC

**测试手记：**如果厂家能针对音箱的特殊供电方式，在包装内附带一个USB专用转换电源，那么HY-206的应用层面还可拓展到床头或小茶几上，用于连接MP3随身听等便携式音源。

**现代HY-206**

**深圳市创见现代电器公司**
☎ 400-700-8980
¥ 99元

| | |
|---|---|
| 输出功率(RMS) | 5W |
| 频率响应 | 35Hz~20kHz |
| 信噪比 | 65dB |
| 分离度 | 45dB |
| 扬声器单元 | 2英寸防磁纸盆单元 |

+ 体积小、效果顺滑自然
- 受箱体和单元尺寸限制低频较弱

MC指数 7.0/10

| | |
|---|---|
| 外观 | 7 |
| 音质 | 7 |
| 功能 | 7 |
| 易用性 | 7 |



## 体验乐味MH03耳塞

# 媲美MX360

长期以来，耳塞市场都是洋品牌的天下，而国内品牌在质和量上都要远远落后于国外品牌，在市面上能够买到的国内品牌耳塞也是少之又少。正因为如此，当我们收到乐味送测的MH03耳塞时，也不禁对这款国内品牌的耳塞产生了浓厚的兴趣。

乐味MH03耳塞的外观色调以黑色为主，表面镶嵌了银色装饰块，通过高光处理后显得很有质感。从造型上看，这款产品和森海塞尔MX360堪称孪生兄弟，因为它们的模具是一样的。对于MH03来说，采用公模可以有效降低开模成本，尽可能地将成本花在提升音质和品质上。这款产品采用了高端产品常用的TPE线，这种线材具备类似橡胶的特性，用手拉扯时能感受到较好的弹性和韧性，即使承受较大的力度也没有问题。剪开线材我们发现，在MH03的线材里一支铜芯就拥有20根铜线，而同档次耳塞一般只有8根铜线。这样虽增加了不少成本，但是耐用性更好，抗拉性更强。此外，在插头部分，MH03采用了L型插头，同时在插头内部采用了双层注塑工艺，这样一来可以有效保护插头的焊点。插头一直是耳塞损坏率较高的部位，这种设计确保了插头部分的牢固，这也是乐味敢于提出两年包换的原因之一。最后值得一提的是，这款产品还配备了音量线控器，这在同档次耳塞里是不多见的。

在性能方面，乐味MH03耳塞采用了5u的振膜、N42钕铁硼磁铁的喇叭，拥有较好的动态表现力和广阔的音域。与此同时，这款产品的阻抗为32Ω，灵敏度也达到113dB，驱动起来非常容易。为了更好的考察乐味MH03耳塞，我们特意找来一副森海塞尔MX360进行对比试听。从实际试听来说，MH03和MX360都是属于那种各频段趋于平衡的耳塞，能忠实还原各种乐音。在低频部分，MH03的声音结实有力，富有弹性，但与MX360相比，还稍微欠缺一些下潜深度和层次感。在中频部分，MH03回放的人声有质有量，在聆听蔡琴的《渡口》时，较好还原了蔡琴的声线，人声的厚度和磁性都修饰得很到位，同时也很耐听。在高频部分，MH03则稍有些过亮，细节表现不够丰富，这方面MX360要表现得更好一些。好在MH03的音染较少，同时声音干净、声场开阔，这样高频音也使人容易接受。

总的来说，乐味MH03能达到森海塞尔MX360的90%以上水准，两者的声音风格非常接近，盲听之下几乎无法辨别差异。从目前来看，这两款产品在入门级耳塞中都拥有较高的品质，同时也很值得推荐。相对来说，乐味MH03的性价比更高，而且在采用TPE线之后更加耐用。对于长期需要挤公车并对音质有一定要求的上班族来说，更耐用的乐味MH03耳塞无疑非常适合。(刘 东)

**测试手记**：通过对乐味MH03的试听，我们对其音质表现比较满意。这款产品在三个频段上的声音表现比较平衡，没有刻意去突显某一频段。此外，在使用了TPE线后，线材显得更有弹性，手感非常好。

**乐味MH03耳塞**

**深圳市美悦科技有限公司**

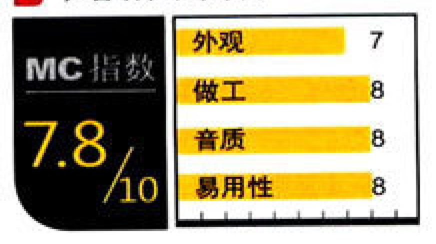
☎ 400-6757-521

¥ 128元

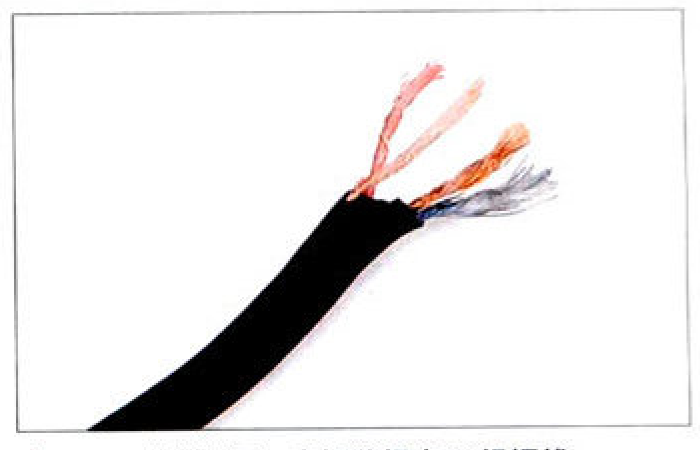
| 佩戴方式 | 耳塞式 |
| --- | --- |
| 频响范围 | 20Hz~20kHz |
| 最大功率 | 5mw |
| 灵敏度 | 115db±3db |
| 阻抗 | 32Ω |
| 喇叭 | 直径16mm |
| 线材 | TPE线材 |
| 线材结构 | 20根铜丝+500D防弹丝 |
| 线长 | 1.2米、1.5米 |
| 插头 | 3.5mm |

➕ 各频段音质表现平衡、TPE线材更耐用

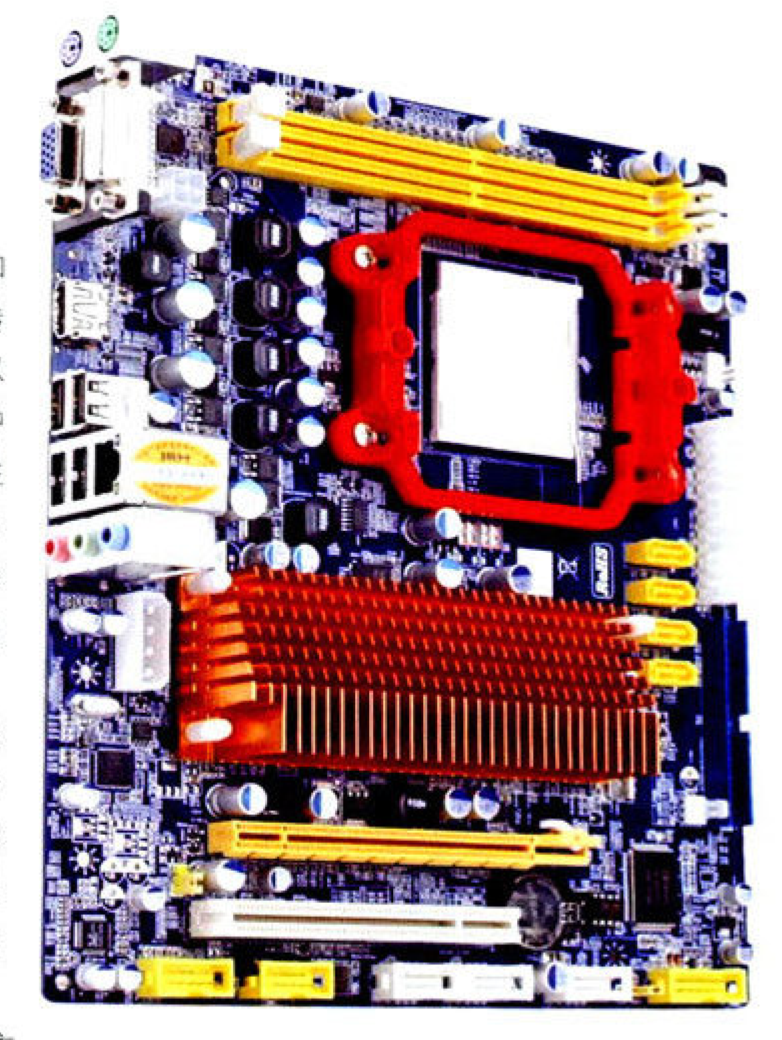
➖ 声音细节不够丰富




▲ 乐味MH03与森海塞尔MX360的对比照



▲ MH03的线材里一支铜芯拥有20根铜线



## 翔升凌志G96MX

# 混血主板也玩SLI

关注MC的读者一定不会对“混血主板”这个词感到陌生。在主板中混入独立显卡的基因，拥有远超过目前集成芯片组的3D性能，与此同时售价却并未提高多少，相当于“独立显卡免费送”，也难怪众人要为它疯狂了。这块G96MX是翔升最新的一块混血主板，CPU供电部分使用了4相供电，支持最新的Phenom Ⅱ处理器，北桥与内存都有自己的独立供电单元，用料比较踏实。为了合理控制成本，这块主板在CPU供电单元等重点部位使用的是日系厂商尼吉康的LF固态电容，而其它一些非关键部分，则使用普通的电解电容。

对于这块主板所使用的nForce 570 SLI芯片组，有人会说现在拿出来难免有些老旧，对于这个问题要分开去看：诚然这颗芯片组已经有段日子了，但一来普通用户对芯片组的新技术并不是非常敏感；二则成熟的芯片组更有利于控制成本，对于入门级产品来说尤为重要。工程师通过将nForce 570 SLI中的PCI-E x16通道一分为二，其中x8的通道分给了主板上集成的GeForce 9500GT显示核心，另外x8分配给主板上的显卡扩展插槽。这么做的好处是用户只需要购买另外一块同规格GeForce 9500GT，插上去之后就可以组成SLI显示系统，省去了复杂的设置过程。

混血主板另外一个比较有趣的应用则是将板载显卡用作物理加速卡。在我们接上独立显卡后，可以通过驱动程序制定板载显卡作为一块“PhyX加速卡”，来提高运行物理运算的效率，或者为其它一些应用进行加速，如《TMPGEnc》等视频转码软件。相对于Hybrid SLI以及CrossFire而言，翔升这种混血主板上的显示芯片在性能上要更强一些，而且相比Radeon系列的显示核心能够支持CUDA，进而扩大了应用程序的支援范围。

最后，需要提醒那些希望用这块主板组建超小型HTPC的用户，GeForce 9500GT图形芯片的发热量并不低，大家还是需要注意散热的问题。

综合来讲，这块G95MX主板是一块可玩性非常高，性能强劲的“集成主板”，值得那些打算“少花钱，办大事”的用户们关注，而且翔升提供了三年免费质保服务。（尹超辉）

参加测试的这块主板为板载128MB显存的G96MX，据翔升方面介绍，目前还有256MB版本的G96TMX，性能会更强些。如果有兴趣的朋友请留意微机官网(www.mcplive.cn)的半价试用活动。

使用主板集成显示系统与使用SLI的性能差距

| 测试项目 | 主板集成芯片 | SLI系统 | 提升幅度 | 对比R3450 CF |
|---|---|---|---|---|
| 3DMark Vantage | | | | |
| 总分 | E7471 | E10595 | 41.8% | E3942 |
| GPU | 8213 | 14426 | 75.6% | 3559 |
| 《英雄连：抵抗前线》 1650×1050@DX9 中等画质 | | | | |
| 平均帧速 | 44.9fps | 51.5fps | 14.7% | 21.3fps |
| 《世界冲突》 1650×1050@DX10 低画质 | | | | |
| 平均帧速 | 69fps | 72fps | 4.3% | 37fps |
| 《Farcry 2》 1650×1050@DX9 中等画质 | | | | |
| 平均帧速 | 20.99fps | 29.77fps | 41.8% | 11.63fps |

注释：Radeon HD 3450为AMD 780G/790G芯片组的集成图形显示核心。

**测试手记：**杂交技术不仅能够运用在生物学育种上，还能够改变IT产品的基因序列。翔升这块混血主板就是主板与显卡基因重组的产物，它不仅具备一块Micro-ATX主板应该有的所有功能，还拥有比任何一块集成主板都好的显示性能。除此之外，它还具备多种玩法和不同的用途。

**翔升凌志G96MX**

深圳市翔升电子有限公司
800-888-0123
599元

| | |
|---|---|
| 芯片 | nForce 570SLI |
| 内存扩展插槽 | 2×DDR2 800 |
| 扩展插槽 | 1×PCI-E x8<br>1×PCI<br>1×IDE<br>4×SATA |
| 视频接口 | DVI、D-Sub、HDMI |

＋ 板载GeForce 9500GT显卡，拥有优秀的视频处理能力，可与独立显卡组成SLI或单独作为物理加速卡使用。

－ 驱动不是很完善，处理器卡座距离第一条内存太近。




## 翔升“混血主板”半价试用活动

产品型号：翔升凌志G96MX
报名时间：2009年6月1日～6月10日
报名条件：使用集成主板，并采用AMD AM2处理器的用户
活动对象：《微型计算机》注册会员

详情请登录《微型计算机》官方网站 www.mcplive.cn

## 佳能LASER SHOT LBP7200Cdn预览

# 彩色双面网络打印



在本期杂志截稿之时，微型计算机评测室正好拿到了佳能刚刚发布的新款彩色激光打印机LASER SHOT LBP7200Cdn(简称LBP7200Cdn)。这款产品可以进行彩色双面打印，拥有较高的彩色打印速度和实用的网络打印功能，非常适用于打印任务量较大、共享打印人数略多、内部有线网络相对完善的部门级使用环境，拥有广泛的适用性。鉴于此，在进行详细测试的同时，我们先向大家介绍一下LBP7200Cdn的大致情况。

LBP7200Cdn标称打印规格为黑白/彩色A4文档输出20ppm、600dpi×600dpi打印精度、15秒首页输出，与其它品牌同档次产品相比不相上下，首页输出时间还要略快一些。这样的打印规格基本上能够满足普通企业部门输出办公文档的需求。需要说明的是，LBP7200Cdn能够达到黑白/彩色输出均能达到20ppm，这主要归功于其采用的水平式成像引擎，这也是今后一段时间彩色激光打印机的主流成像模式。采用水平式引擎还有两个好处，一是降低了机身高度，让用户操作更加轻松；二是走纸路线更流畅，降低了卡纸的几率。这样的变化，对于日常打印量较多的企业用户来说相当实用。

除了打印规格，LBP7200Cdn的功能也值得关注。加入了有线网络模块后，新款产品虽然比同规格的LBP7200Cd贵了1000元，但是在用于部门级网内部署时就显得非常方便，而且完全省去了打印服务器所需的采购成本和电费。除此之外，LBP7200Cdn还带有自动双面打印模块，加上驱动程序提供的2合1、4合1等布局打印设置，尽可能降低了纸张的消耗。配合按需定影技术带来的低功耗表现，LBP7200Cdn在绿色办公方面可圈可点。

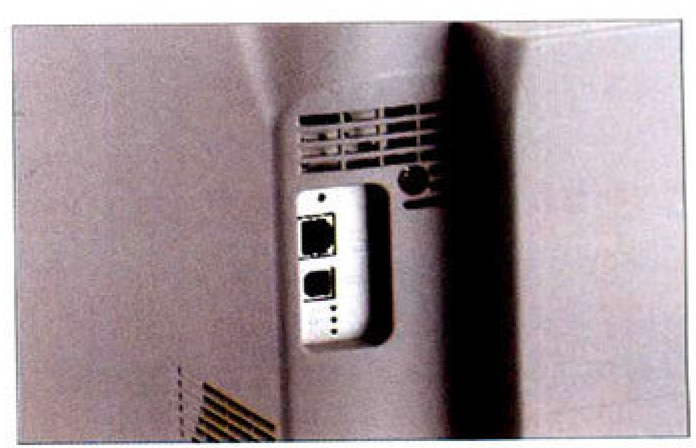
从我们拿到的资料来看，LBP7200Cdn月打印负荷达到40000页，是一款适合部门级网络办公使用的小型彩色打印机产品。这款产品在实际办公环境中究竟有何种表现，在使用中有哪些问题需要注意呢？因为时间关系，无法在本期为读者送上详细的评测报告，全面测试之后我们会在《微型计算机·PC OFFICE》栏目刊登相关测试报告，敬请关注！(陈增林)

**佳能LASER SHOT LBP7200Cdn**

佳能(中国)有限公司
400-622-2666
6280元

| | |
|---|---|
| 打印模式 | 彩色激光打印 |
| 定影方式 | 按需定影 |
| 首页输出时间 | 15秒 |
| A4打印速度 | 黑白20/21ppm<br>彩色20/21ppm<br>双面10/10ipm |
| 分辨率 | 600dpi×600dpi |
| 预热时间 | 开机小于19秒 |
| 恢复时间 | 小于18秒 |
| 进纸容量 | 标准纸盒250页<br>多功能托盘50页<br>可选纸盒250页 |
| 出纸容量 | 125页 |
| 纸张重量 | 纸盒60~163g/m²<br>(光面纸60~220g/m²)<br>多功能托盘60~176g/m²<br>(光面纸60~220g/m²) |
| 双面打印 | 标准自动 |
| 标配内存 | 16MB |
| 打印语言 | CAPT 3.0 |
| 接口 | USB 2.0、10Base-T/100Base-TX |
| 功耗 | 最高低于1070W/1095W(网络/USB)<br>运行约395W/385W(网络/USB)<br>待机约20.5W/17.5W(网络/USB)<br>休眠约7.5W/5.0W(网络/USB) |
| 体积 | 409mm×490mm×331mm |
| 重量 | 22kg(不含硒鼓) |
| 打印月负荷 | 40000页 |

▲水平分布的四色硒鼓



▲提供有线网络接口

四档变速，畅游桌面

# 达尔优自由狐鼠标

**达尔优自由狐鼠标**

**达尔优电子有限公司**

☎ 0769-81816306

¥ 49元

| 分辨率 | 1600dpi可调 |
|---|---|
| 刷新率 | 3000帧每秒 |
| 最大速度 | 20英寸每秒 |
| 光学引擎 | 安华高A5050 |
| 线长 | 1.5米 |

➕ 价格便宜、支持四档变速

➖ 略有丢帧、按键手感一般




在键鼠领域，达尔优一直坚持走低调、实用的路线，在网吧市场也获得了不错的口碑。近期，达尔优又向入门级市场推出了一款自由狐鼠标，不仅价格便宜，还支持四档变速功能。

达尔优自由狐鼠标采用黑色主体的对称造型设计，做工和用料中规中矩。鼠标的两侧均带有凹槽，可有效增强鼠标的掌控性。这款鼠标的左右按键与上盖采用分离式设计，宽大的按键表面同样有些凹陷。实际使用时，该鼠标能够较好地贴合手型，长时间使用后也没有出现疲劳感。此外，鼠标按键的键程适中，敲击时声音较为清脆，不过按键的弹性稍弱，回馈力一般。鼠标的滚轮采用半透明设计，配合滚轮后面的CPI切换键，鼠标内的LED灯能透过滚轮呈现黄色、无色、绿色和红色四种颜色来表示不同的dpi值，显得较为特别。

性能方面，达尔优自由狐鼠标使用了安华高A5050光学引擎，拥有1600dpi的分辨率(默认状态是800dpi)和3000帧每秒的刷新率，通过CPI切换键可以实现400dpi、800dpi、1200dpi和1600dpi四档变速。对同价位的产品来说，能使用安华高的光学引擎已经非常不错了。为了增加鼠标自重，其内部还固定添加了25g的配重块，能使移动更加平稳。从实际测试来说，由于鼠标底部的脚垫光滑度不错，移动时很顺畅，并且移动速度较快，定位也不错。只是由于鼠标刷新率稍低，在快速移动中略有丢帧。另外，即使添加了配重块，这款鼠标对常玩FPS类游戏的玩家来说还是会有“飘”的感觉。不过对于喜欢玩RTS类游戏的玩家以及追求高性价比的用户来说，这款鼠标值得考虑。(刘 东) MC






液晶显示器好伴侣

# 普拉多KB-830键盘

**普拉多KB-830键盘**

**北京科海诚业电子科技有限公司**

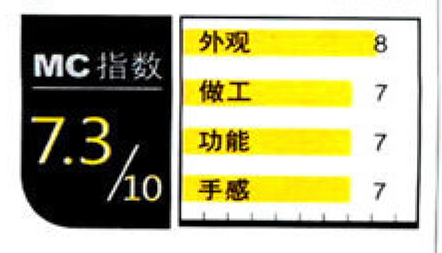
☎ 400-650-1235

¥ 128元

| 按键架构 | 剪刀脚结构 |
|---|---|
| 重量 | 900g |
| 按键数 | 104个 |
| 键程 | 3mm |
| 按键敲击次数 | 一千万次以上 |
| 接口 | USB + PS/2 |
| 线长 | 1.5米 |

➕ 敲击按键时噪音较小、手感均匀

➖ 按键手感较硬、键盘表面易划花




随着液晶显示器的价格不断下降，目前选配大屏液晶显示器的用户也越来越多。与此同时，用户有没有想过选择一款能与液晶显示器协调搭配的键盘产品呢？而今天，我们给大家介绍的正是这样一款适合的产品——普拉多KB-830超薄键盘。

普拉多KB-830键盘有黑白两色可选，主体采用了超薄设计，厚度只有21mm。此外，该键盘外观简约，表面经过了高反光涂层处理，并在边框部分采用了电镀装饰条，这样能更好搭配液晶显示器。从按键分布来说，KB-830采用了传统的三键区布局，所有按键均采用了类似笔记本电脑键盘的短键程设计和剪刀脚架构，如此一来就使得键盘更加轻薄，同时更静音。沿用了笔记本电脑键盘的架构之外，这款键盘还将键位的距离拉大，这样能有效避免误操作现象；在键盘指示灯上方还设计了电源热键，可实现一键关机。值得一提的是，这款键盘采用了USB接口(附赠了PS/2转接头)，这样对一些只提供了USB接口的主板以及笔记本电脑来说更加实用。

从测试手感来说，普拉多KB-830与笔记本电脑键盘的手感相差无几，按键的键程短，同时保持了较强的弹性，使得反应快，回馈力十足。此外，在采用了剪刀脚架构后，这款键盘的使用噪音非常小。即使是在敲击空格键和大尺寸回车键时，手感也比较均匀。稍显不足的是，KB-830的按键手感略显生硬。另外，这款键盘的按键印字采用了UV覆膜技术，与油墨印刷相比，其耐用度更高。长时间使用后，按键表面的油光现象也不明显。对于喜欢静音以及想为液晶显示器找个匹配键盘的用户来说，普拉多KB-830是比较合适的。(刘 东) MC

# 本期热点 SPOTLIGHT

2009 11

## 1 《木偶奇遇记》

[illegible]时值《木偶奇遇记》70[illegible]年之际，以蓝光为[illegible]的这部迪士尼巨著[illegible]面市了。迪士尼也豪不[illegible]，双碟版封装，独占花絮使这套70周年典藏版变得意义非凡。其中，中文字幕也让国内的小朋友有机会领略经典。这套白金版还附带了迪士尼“Disney View”功能，即将两边的黑条色彩化，保证全屏观赏时不会喧宾夺主。

6·1儿童节对于大多数小朋友来说意义非凡，作为家长、老师和朋友，我们有义务为小朋友们推荐内容健康、富含激情励志的影片。当然除了观影之外，还有诸多令人兴奋的好玩的要素充斥着这个节日，那就是幕后花絮及额外的互动游戏。

## 2 《国家宝藏2》

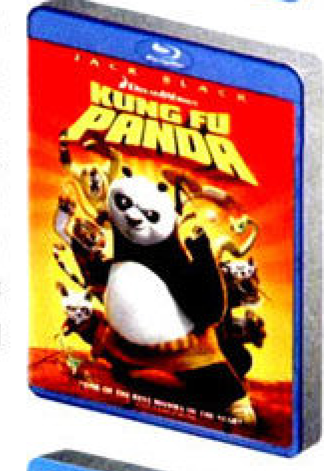
本杰明的冒险征程在艰险刺激之余同样趣味无穷。本片包含全汉化引导菜单，包括子集级联菜单。正片则是以中英对照发音提供完整官方字幕。从所有选单进入，特别收录异常丰富。包括1.影片制作旁白解说、2.历史之书：国家宝藏2的真实与虚构、3.删减片段、4.续集的秘密、5.古籍秘辛：寻找场景、6.街头特技:创造伦敦追车记……林林总总绝对不容错过，全面剖析了影片的来龙去脉。选单还配合了PIP画中画，作为动态菜单来说增添了不少神秘之感。特别是“历史之书-国家宝藏2的真实与虚构”，这段短片能让你在电影中体会游戏，看看你能否辨识出真实与虚构的差异，对小孩子来说这也是增加其辨识能力的好办法。

## 3 《WALL-E》




《WALL-E》的港版碟装提供了中文菜单，以太空梭操控面板的形式，让人与未来科技融为一体。主播放选单提供电影探索模式观赏影片及玩家音轨观赏影片两种模式。在玩家音轨模式下，导演、编剧以剪影样式穿插于影片之中，看上去就像在影院观影一样。另外本片还有一个隐藏在主菜单中的彩蛋，在英文WALL-E的（E）字切换到灰色字体时按下Play键，影片监制及制作组大谈“怪胎”组合的内容即会呈现出来。

## 4 《功夫熊猫》




这个熊猫追求梦想的故事，可以为这个儿童节提供无尽的欢乐。该片的蓝光版本搭载了20GB左右的花絮及互动游戏。在后期配音花絮片段中，你可以领略到包括巨星成龙在内的几位大腕在录音棚创作原音的历程。更是有主创漫画人员手把手教你熊猫阿宝的画法，以及五侠的作画指导，对于喜爱画画的小朋友提供了莫大的帮助。你也可以身临其境地体验一流高手在如何绘制影片底稿。更好玩的是扩展花絮中提供了强大的互动游戏，以玩家视角扮演酷酷的阿宝去体验这位主角成长的历程。利用遥控器或键盘操控动画角色，小朋友定会爱不释手。

## 5 《霹雳战狗》




这部影片虽说剧情一般，但是这张蓝光影碟确实很好玩。打开影片的目录菜单，特别收录了超级仓鼠之梦的短片和由导演：克里斯威廉与拜伦霍华介绍的删减片段。以上花絮全部以FULL HD画面提供素材，质量相当令人满意，如果在主菜单选择简体中文，我们将得到汉化后的界面。花絮最后部分也意外地提供了互动游戏——“波特的大胆任务”。该游戏提供了帮助选项，这对小朋友很快进入游戏角色有莫大帮助。另外还可以调动阿诺（仓鼠）帮你解脱困境，小朋友在观赏电影之后还能体会一下波特的游戏角色扮演，实在是没有比这更令人兴奋的了。

# 平民级高清播放机

## 天敏炫影DMP400

文/图 JEDY CC

从去年开始，天敏就开始推出视频播放产品—炫影系列播放器。从最初播放码率最高只有1600kbps、只是提供色差接口、支持720p画面输出的DMP100，到后期能支持内置硬盘和外置OTG硬盘的DMP221V，虽然从产品的功能来说一直在改进，但始终没有迈出关键的一步——它们都无法支持1080p的高清解码。现在，天敏终于推出了一款支持全高清解码的播放机—炫影DMP400，《微型计算机》也在第一时间进行了测试。

天敏炫影DMP400高清播放机采用了目前比较强大的MSTAR 6M68高清解码芯片方案，对H.264、MPEG-1/2/4、DivX、Xvid等全高清编码格式都能提供硬件解码支持，最高解码分辨率可达1080p（1920×1080），同时它还支持播放720p分辨率的RM/RMVB视频。从视频解码能力来分析，这款产品除了不支持目前已经相对较少的VC-1编码高清视频以外，其它规格已经完全符合高清解码播放器的要求。

天敏炫影DMP400高清播放机提供了一个HDMI 1.3输出接口和一组色差输出

场景提供:重庆协信彩云湖别墅区溪谷20号样板间

端子，使其可以与家中的平板电视机、显示器实现连接。音频方面，除了可以通过HDMI接口直接输出数字音频到电视机以外，它还提供了一个单独的S/PDIF同轴输出接口，允许用户直接连接家中的独立音响设备，获得更优秀的音频体验。对于选择色差输出、同时又没有独立音响的用户，DMP400高清播放机也提供了一组模拟左右声道立体声音频信号输出接口，用于连接电视机或者音箱。不过我们注意到，天敏官方宣布的规格中，其HDMI输出的最大分辨率为720p，这意味着它的输出信号其实无法达到全高清的1080p规格，相对有些遗憾。

DMP400高清播放机本身并没有内置硬盘，所以它提供了一个USB 2.0接口，方便用户连接移动硬盘或者闪存盘，还设置了一个支持SD/MMC/XD/MS闪存卡的读卡器，用于读取相片等资料。这样一来，常见的移动存储设备都可以较好地与之连接。

我们测试了DMP400高清播放机在实际播放中的表现。这款产品的操作响应速度较快，无论播放、开启文件或者快进、到退，从按下遥控器按键开始到执行，延迟只有大约1秒，不会给人很拖沓的感觉。在视频格式兼容方面，DMP400高清播放机流畅解码了总共10多部不同编码格式和码率的高清影片（包括常见的H.264、MPEG-1/2/4、DivX、Xvid编码的TS/TP、AVI、MKV、MOV、RM/RMVB等格式），除了不支持播放M2TS扩展名的视频文件以外，其它格式均能流畅播放，没有停顿现象，让人满意。音频输出方面，我们发现DMP400高清播放机会将绝大多数源码音频解码成PCM信号，通过HDMI接口正常输出到TV，而由于MSTAR 6M68高清解码芯片方案没有提供DTS音频解码功能，因此影片的DTS音频信号无法通过HDMI线输出。如果一定要播放DTS音频，可以通过同轴音频输出接口输出到独立的功放上，同样也可以正常播放。

功耗和发热方面，DMP400高清播放机仅采用输出规格为5V/2A的变压器供电，因此整体功耗很低，即使算上为装载视频片段的移动硬盘供电部分，最高功耗也只有10W。在室温26摄氏度情况下，DMP400高清播放机长时间播放后机器表面最高温度42.5摄氏度，底部散热孔附近的最高温度50摄氏度左右，总体看来发热量中等。但我们还是建议用户不要将其放在毯子等软性物品上，避免阻塞散热风道。

## 写在最后

尽管从技术层面来看DMP400高清播放机还存在着一些不足（主要是受解码方案的限制），而且输出分辨率也未达到真正意义上的FullHD，但它毕竟为广大普通用户提供了一个便宜的高清体验方案。作为一台能流畅解码1080p高清视频的播放器，DMP400高清播放机699元的官方报价远远低于以往传统意义上的高清播放机和HTPC，同时功耗低得让人可以忽略，省电性好。与之前我们介绍的同类产品相比，它大约600元左右的市场成交价也有一定的优势。对于那些暂时还不打算购买蓝光播放器或蓝光光盘，只想通过下载来体验高清视频，日常观看高清转码RMVB视频和720p美剧的普通用户来说，DMP400高清播放机是不错的选择。

**天敏炫影DMP400**

**天敏科技**
☎ 0752-2091800
¥ 699元

**支持高清解码分辨率** / 720p、1080i、1080p
**支持编码格式** / H.264、MPEG-1/2/4、DivX、Xvid等
**支持Real HD** / 支持
**支持文件格式** / TS、MKV、RM/RMVB、TP、AVI、VOB、DAT、MOV等
**支持音乐** / MP3、WMA等音乐文件播放。
**支持JPEG、BMP、PNG等图片文件播放。**
**文本和电子书功能** / 支持
**输出接口** / HDMI 1.3、分量（YPbPr）、模拟立体声Audio、数字同轴音频输出
**输出分辨率** / 720p

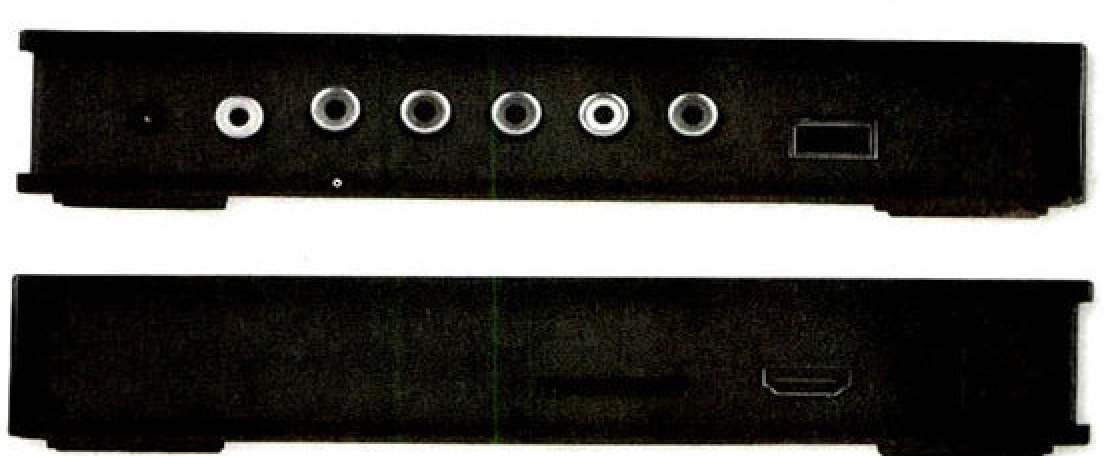
＋ 外观时尚、支持解码种类丰富、支持1080p解码
－ 不支持M2TS扩展名，视频输出不支持1080p








全中文标注的遥控器，适合所有家庭用户。



HDMI接口、色差接口、音频接口容易辨识

# 多声道耳机真的好吗？

## 品鉴三款5.1声道耳机



文/图 TEA Rany

相信大家对5.1声道音箱都比较熟悉，但对耳机产品也许较为陌生。那么市面上的5.1声道耳机能否呈现真实的5.1声道音效呢？与音箱相比，5.1声道耳机的表现到底如何？本文将给大家做详细介绍。

多年来，家庭影院系统一直是影音爱好者在客厅享受影院效果的必备品。但当前许多用户都选择在电脑上看高清电影，当满足视觉需求的同时，如何改善音效也是用户迫切需要解决的。目前来看，市面上5.1声道的多媒体音箱可选面较广，但是相对来说，5.1声道音箱的体积较大、卫星箱较多，对布线和空间的要求都比较高，因此许多用户都会选择小巧的2.1声道音箱或者是立体声耳机来欣赏电影，这样效果就难免会打折。不过市面上还有一种选择，那就是5.1声道耳机。

其实，5.1声道耳机已经诞生多年，不过最初的产品市场定位过高，价格也非常昂贵，难以被普通用户所接受。但经过多年发展，现在已经有多家音频厂商开始推出5.1声道的耳机产品，而价格也趋于平民化，对用户来说也有一定的吸引力。不过5.1声道耳机在业界争议一直比较大，不少人认为它不过仅仅是个噱头，对耳机实现的环绕效果并不认可，因而让许多想购买5.1声道耳机的用户犹豫不决。为此，微型计算机评测室特别收集了三款主流的5.1声道耳机，让我们通过实际体验，真正了解5.1声道耳机的表现。

目前，5.1声道的耳机产品要分为两类。一类是物理5.1声道耳机，这种耳机拥有多个发声单元，是真正意义上的环绕耳机，本次测试的硕美科E-95和乌龟海岸X-52就是这类耳机的代表。而另一类则是模拟5.1声道耳机，这些耳机本身属于立体声耳机，只有两个发声单元，但是通过软件技术模拟出环绕效果，本次测试的缤特力GameCom777就是属于模拟5.1声道的产品。

### 我们如何测试

不少5.1声道耳机都自带了声卡，例如缤特力GameCom777和硕美科E-95就属于这样的产品，而乌龟海岸X-52则未带。考虑到本次测试主要以考察耳机在实际应用中的环绕音效，因此对自带声卡的耳机就使用耳机原配的声卡，而不带声卡的，我们则使用了华硕XONAR D2声卡进行驱动。在音源部分，我们主要借助影音评测室的多部高清片源，以及支持杜比和DTS解码的高清音效进行测试。

**产品介绍**

缤特力GameCom777的个头较大，它采用全封闭式耳罩设计，保证了良好的隔音效果。与缤特力以前的耳机相比，GameCom777显得更加硕大、笨重，相信这更多是考虑欧美用户的使用习惯。这款耳机最大的亮点在于配备了一款支持杜比5.1音效的USB声卡，在声卡上也清晰标注了DOLBY标志，通过该声卡可使GameCom777耳机实现5.1声道的杜比环绕音效。与此同时，GameCom777耳机还配备了线控器，操控起来将非常方便。

乌龟海岸X-52是一款真正意义上的5.1声道耳机。这款耳机的造型较为粗旷，非常适合男性用户使用，而且这款耳机的头带部分非常柔软，收纳时还能将耳罩折叠起来放置。性能方面，X-52耳机配备了八个喇叭单元，环绕和低音单元的尺寸均达到40mm，如此一来能真正实现5.1声道的输出。在线控器和插头部分，X-52采用了各声道独立音量调节和独立插头的设计。该耳机的麦克风采用可拆卸的设计，收纳非常方便。

与X-52一样，硕美科E-95也是一款物理5.1声道耳机，具备6个发声单元和2个振动单元。其中前置和环绕单元的尺寸为30mm，振动单元为27mm，而用于人声对白、正前方音效等重要声音信息回放的中置单元则为40mm。耳机在头戴末端处有活动关节可供折叠，以方便收纳携带。值得一提的是，E-95自带一块C-MEDIA音效芯片的USB声卡，配合驱动程序可全面兼容WinXP/WinNT/Vista系统。在E-95的线控器上，除了可独立调节前置、中置、环绕、重低音之外，还有一个MIC控制开关，让用户在游戏时可以快速切换语音通断状态。

**产品规格及特性表**

| | 缤特力GameCom777 | 乌龟海岸X-52 | 硕美科E-95 |
|---|---|---|---|
| 频率响应 | 20Hz~20kHz | 20Hz~20kHz | 20Hz~20kHz |
| 阻抗 | 32Ω | 32Ω/16Ω(低音) | 32Ω/8Ω(振动单元) |
| 灵敏度 | 105dB | 120dB/110dB(中置) | 108dB |
| 插头 | 双3.5mm | 拆分式耳机插头 | USB插头 |
| 线控调节 | 可控制MIC和耳机音量 | 各声道独立音量调节 | 各声道独立音量调节/MIC开关 |
| 附件 | USB声卡 | 便携带 | USB声卡 |
| 重量 | 453g | 272g | 462g |
| 线缆长度 | 2m | 3.8m | 3m |
| 价格 | 699元 | 590元 | 338元 |

## 实际听感

### 缤特力GameCom777耳机

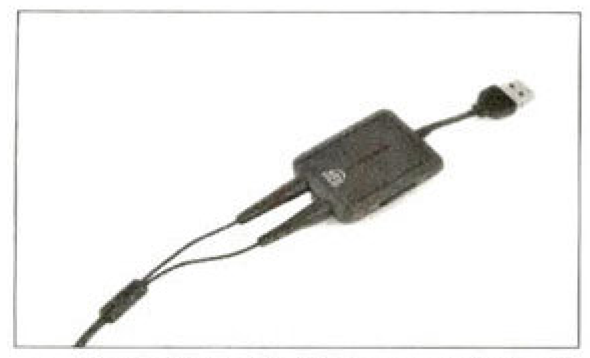
⊕ 包围感强烈、低频效果好

⊖ 环绕音效不真实、佩戴时有压迫感

首先我们对缤特力GameCom777耳机进行了考察。这款耳机的单元采用全封闭耳罩设计，佩戴之后稍有一些压迫感，不过该耳机使用了天鹅绒材质的垫圈，因此透气性和舒适度还不错。GameCom777的声卡上有杜比音效的开关，在

未打开杜比音效时，回放《绝密飞行》片段表现出非常震撼的飞机轰鸣声并渲染出很好的声场，当战斗机投放导弹炸毁建筑时声音也饱满有力。但是过于强烈的低频效果对声音的层次感有些影响。当战斗机快速交错飞行时，我们无法清晰辨析声音的方位感，层次较为混乱，而且没有立体感，感觉声音处于同一平面上。然后，我们将声卡的杜比音效开启，此时耳机的包围感和空间感得到明显加强，特别是对声音的定位更加准确分明，不过这款耳机毕竟只有两个喇叭单元，在声音方位的表现上与5.1声道音箱的差距还是非常明显，模拟出的环绕音效只能说比立体声稍强。而且在打开杜比音效后，背景噪音有明显增多，丢失了不少细节表现，解析度有所下降。随后，我们选取了现场版《Lie in our Graves》进行试听，GameCom777在回放这首歌曲时，拥有较强的临场感，给人一种身临其境的感觉。此外，这款耳机真实呈现了现场的震撼感，声音开阔，声场较好。不过对声音方位感的表现较为混乱，同时细节表现丢失较多，特别是在开启杜比音效时，远处的欢呼声和掌声显得比较模糊，感觉声音是透过一层纱布释放出来的。这样看来，杜比音效在表现音乐方面不仅没有多大优势，还会丢失音乐本身的细节。总的来看，缤特力GameCom777这类采用模拟环绕音效的耳机比较适合替代2.1声道音箱，与5.1声道音箱相比，环绕效果差距较大。不仅空间感不好，稍有动态过大的场景，声音就会显得混乱。

GameCom777的线控器上还拥有麦克风的开关



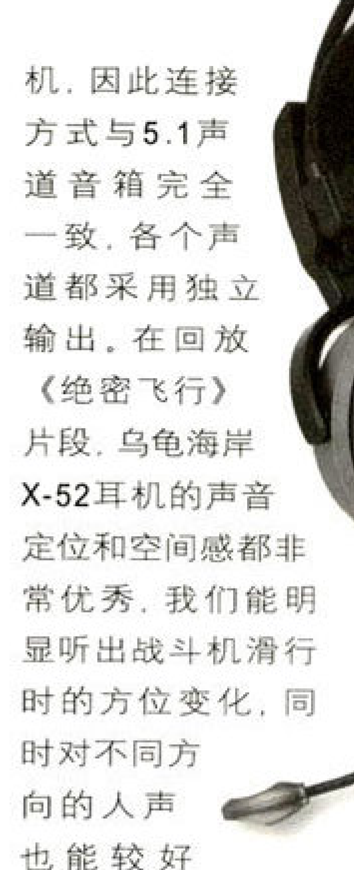
带有杜比音效的USB声卡是GameCom777的最大特色

### 乌龟海岸X-52耳机

**⊕空间感和层次感较好**

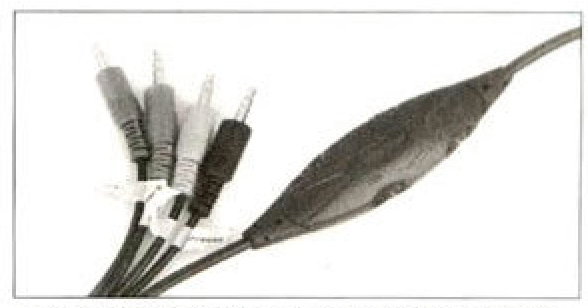
**⊖低频缺乏震撼力**

如果说缤特力GameCom777耳机的环绕音效不足是由于耳机喇叭较少的缘故，那么乌龟海岸X-52拥有八个喇叭单元，其效果又如何呢？由于X-52是一款真正的5.1声道耳机，因此连接方式与5.1声道音箱完全一致，各个声道都采用独立输出。在回放《绝密飞行》片段，乌龟海岸X-52耳机的声音定位和空间感都非常优秀，我们能明显听出战斗机滑行时的方位变化，同时对不同方向的人声也能较好的辨别。当战斗机交错飞行时，那种由远及近的层次感非常分明。但是如果与5.1声道音箱对比，在环绕音效上还是有不小差距，毕竟耳机的发声单元离耳朵较近，在空间感和层次感上不如5.1声道音箱。此外，X-52耳机明显缺乏震撼力，在低频表现上还不如GameCom777，相信这也是为了更好兼顾耳机的声音定位和层次，否则声音又会是一团乱。在回放《Lie in our Graves》时，乌龟海岸X-52的声音略显单薄，声场和包围感不足，缺乏感染力。不过这款耳机的优势在于能较好的呈现出一个层次分明的音乐现场，远处的掌声、欢呼声的方位感较强，近处的吉





X-52的麦克风拆卸后的样子



X-52的插头和线控器都将采取独立声道设计



X-52的连接线部分采用了独特的9芯接头进行连接，分别提供了2声道和5.1声道的插头连接线。

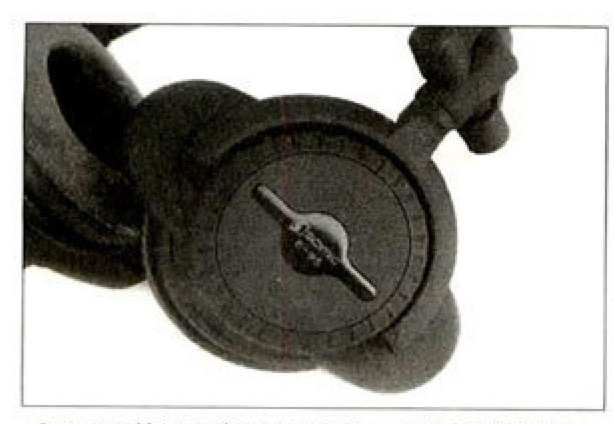
他声，人声也表现得很有层次，空间感较好，只是人声部分给人感觉并不是从中间发出的，感觉声音还是分布在两边。此外，这款耳机的低频还有待加强，震撼力的缺乏使得声音较为空洞。不过由于耳机自身的空间较小，如果过于加强低频效果，虽然增强了震撼力和包围感，但此时声音又会变得厚重，细节和层次感便会相应的降低，这样设计显得比较尴尬。但总的来说，X-52的环绕效果还是值得肯定的，其它方面则较为普通。如果单纯从环绕音效来说，X-52配备的八个发声单元确实拥有不错的素质，能够营造出不错的环绕空间，但是与5.1声道音箱的效果对比，差距依旧比较明显。

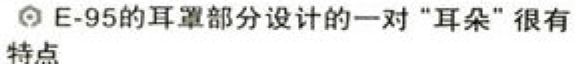
### 硕美科E-95耳机

+ 层次感好、性价比高
- 低频下潜深度不足

硕美科E-95是本次参测产品中最便宜的一款。它左右两边耳罩中的单元采用环绕→中置→前置共3个单元一字横向排列的设计。配合可自由设定输出声道数量的USB声卡，E-95的输出模式可在2声道~8声道间切换。自带USB声卡的优点在于连接简单，只需要将USB插头接入电脑的USB接口，并安装附带的驱动程序即可工作，不像乌龟海岸X-52那样需要针对声卡上的不同插孔分别进行连接，降低了用户的使用难度；而它的缺点在于耳机与USB声卡绑定在一起，用户无法使用音质更好的多声道独立声卡与耳机相连。E-95采用的是封闭式结构，独立腔体设计，几个单元工作时互不干扰。从影片音效的回放来说，硕美科E-95的多个单元确实发挥了作用。它在回放《绝密飞行》和《Lie in our Graves》时，对于声音的线条、轨迹表现得很明晰，特别是在《绝密飞行》的空战场景中，导弹的呼啸、机炮的嘶吼、引擎的轰鸣虽然交织在一起，却不显混乱和浑浊，人声对白也很清楚。不



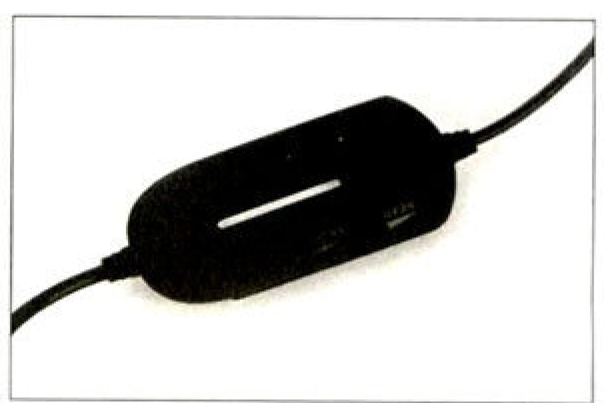




E-95的耳罩部分设计的一对“耳朵”很有特点



E-95采用了可折叠的方式设计



E-95的线控器同样将各部分声道进行独立调节

过，我们发现E-95存在与乌龟海岸X-52同样的问题。中置的声音并不是结像在头部中央，而是分别跑到了靠近左右两侧耳廓上方的位置；另一方面，它的低频效果也比较淡，即使把低频音量调到最大，还是感觉下潜不深，并且量感也较少。对于低频方面，我们发现E-95的震动功能是一个比较有趣的设计，两个震动单元会对10～400Hz的信号产生反应，例如当有极低沉的枪炮声时，耳机就会发出震动，可以为一些影片或游戏的大动态场景烘托出更富临场感的气氛。整体来看，得益于8个单元(6个发声单元+2个震动单元)以及整合式USB声卡的设计，硕美科E-95不论是对声场的还原还是细节的刻画，都是很不错的。结合其338元的售价来说，它也是3款产品中最具性价比的。

## 对5.1声道耳机的思考和总结

通过本次测试，我们深入地了解了5.1声道耳机的特质和这类产品当前的现况。以测试感受为依据，我们也整理出几个对于5.1声道耳机的观点，供广大想要购买5.1声道耳机，却又举棋不定的消费者参考。

### 1.5.1声道耳机效果真的好吗?

这个问题的答案其实是相对的。我们认为5.1声道耳机在回放影片和游戏音频时的效果介于普通耳机/耳塞和5.1声道音箱之间。因为在测试过程中，我们也加入了普通耳机/耳塞进行对比，这类产品给听者营造的音效是一个带状的平面音效，声音的横向变化较明显，纵向变化则较模糊；而5.1声道耳机则是把这个带状的平面变成了一个包围听者头部的球型声场，但是其声场的范围和定位感远不及真正的5.1声道音箱，因为5.1声道音箱所营造的效果会让人觉得整个身体都处于声场中。

### 2.5.1声道耳机的优缺点各是什么?

优点：看大片或玩游戏时，相比普通耳机/耳塞拥有更丰富的细节，声音的定位更准确，声场更完整，声音变化的路径更明晰；相比5.1声道音箱，省去了布线的麻烦。

缺点：相比5.1声道音箱，原本应该扑面而来的人声对白，中置音效被放到了两边，与前置及环绕音效混在一起；在声场方面，5.1声道耳机只给听者一个较小的声场，缺乏5.1声道音箱所能带来的那种整体包围感和震撼力。

### 3.5.1声道耳机听音乐效果怎么样?

很遗憾，如果单就音质来说，5.1声道耳机听音乐可能还不如200多元的耳机/耳塞。但如果是观看具备多声道音轨的演唱会或音乐节目，那么5.1声道耳机所能营造的现场感会优于前者。毕竟5.1声道耳机的强项在于对影片和游戏的多声道音效表现，整体设计和现有技术也使得它无法与那些以音质作为主要设计方向的产品相提并论。

### 4.5.1声道耳机适合什么人群?

在我们看来，目前5.1声道耳机更适合两类用户。一类是想要体验多声道音效，但却受限于电脑使用环境，无法安装5.1声道音箱的用户，例如在校的学生朋友和家居环境较狭窄的用户；另一类则是PC影音和游戏爱好者，他们大多已经拥有5.1声道音箱或者家庭影院系统，5.1声道耳机对他们而言是一种补充。因为现在不少玩家都有在周末或长假中玩到很晚，甚至通宵看美剧的习惯，这时只有5.1声道耳机才能在保证基本环绕效果的前提下，让我们安心的玩乐而不影响他人。此外，还有一个问题是我们要提醒大家的注意，如果只是PC桌面应用，那么线长2m左右的5.1声道耳机就能够满足要求，但如果是客厅HTPC应用，就应该考虑线长至少3m的产品，否则就只有增加延长线或把沙发往电视机前面推了。

现在，你对选择5.1声道耳机还犹豫不决吗? MC



# 能下PT的多功能下载机

## 东方时代NS1000

文/Knight 图/CC

去年，东方时代曾推出过一款低价下载机NS700，凭借较快的下载速度受到了玩家的关注。现在新一代下载机NS1000也上市了，《微型计算机》在第一时间拿到了这款产品。

### 网络资源任你下载

东方时代NS1000是一款支持BT、PT、电驴、HTTP和FTP多种下载方式的NAS设备，其中对PT下载的支持是同类产品中的第一个。

用户可以用NS1000下载热门的BT资源。为了提高BT下载速度，NS1000支持DTH网络功能，该功能可以让它从更多用户那里下载资源，对提高下载速度有很大的帮助。

PT下载也是近年来兴起的，它和BT下载的不同在于资源稳定性好、上传越多、下载越多，已经是高清玩家最喜爱的下载方式。NS1000支持PT下载，并且厂商表示还即将为它增加快速做种（超级模式）功能，轻松实现PT资源首发，让用户更容易获得PT积分。

### BT资源频道，让下载方便

和其它下载机相比，NS1000独有一项实用功能——BT资源频道，在这里你可以看到最新的BT资源，再也不用自己费劲到各个论坛和BT网站去寻找资源。

从我们的测试情况来看，东方时代几乎每天都在更新和维护BT资源频道，最新的高清视频都可以在这里找到，并且都是720P、1080P高清规格。点击资源链接会展开它的封面、剧情介绍等详细信息，再点击"下载"按键就能立即开始下载，非常方便。

### 有多少，下载多少

我们在电信100Mbps小区宽带的网络环境中测试了NS1000的下载速度，它轻松"飙"到了1MB/s以上，稳定下载的速度也在700KB/s左右。不过在高速下载的过程中，它的Web管理界面会出现响应迟缓的情况，给管理下载任务造成了困难，希望厂商予以改进。

在传输性能上，专业测试软件IOzone测得最高写入/读取速度为12MB/s和10MB/s。在Windows Vista操作系统下从NS1000复制高清视频文件到PC，实际传输速度在6MB/s左右。而大多数1080P高清视频播放的码率在4MB/s左右，因此用高清播放器直接从NS1000在线播放1080P高清视频是没有问题的。

另外，NS1000的功耗相当低，搭配1TB硬盘的整体待机功耗和存取功耗只有13W和14W，低于NAS设备的平均功耗，相当节能。

不足的是，虽然NS1000采用智能温控风扇，但整体散热能力较弱，使用一段时间后风扇转速升至53%，此时风扇噪音就达到了56dBA，不适合放置于卧室和播放电影的房间。

### MC点评

在大多数网络环境中，NS1000都能充分挖掘网络带宽，高速下载对它来说并不是难事，它的BT资源频道也相当实用。毫无疑问，东方时代NS1000是一款适合玩家、特别是高清玩家使用的下载利器。

**东方时代NS1000**

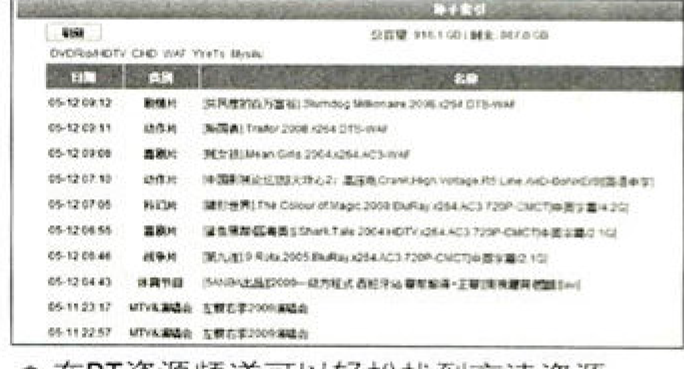
**东方时代科技**
☎ 021-64696666
¥ 880元/空箱

**处理器频率** / 400MHz
**内存容量** / 64MB
**网络接口** / 千兆网络×1
**其它接口** / USB×2

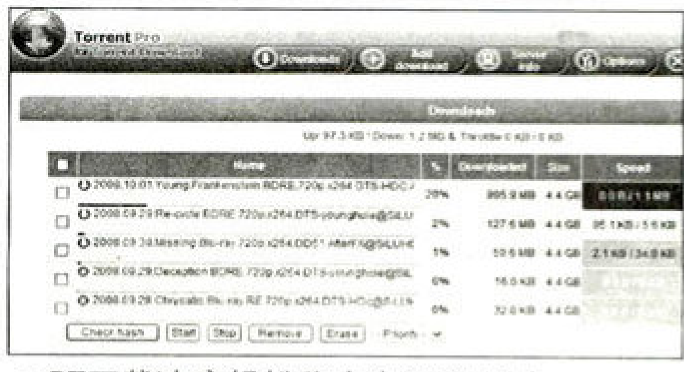
⊕ 支持PT，下载速度快，集成BT资源，节能
⊖ 噪音较大




| 项目 | 分数 |
|---|---|
| 外观 | 8 |
| 性能 | 8 |
| 功能 | 9 |
| 节能 | 9 |
| 静音 | 7 |



在BT资源频道可以轻松找到高清资源




BT下载速度轻松稳定在1MB/s以上



# 高速文档扫描仪提高信息化管理效率

迟寿春
爱普生(中国)有限公司
信息产品营业本部
喷墨暨影像产品部
产品经理

随着电子设备技术的发展，用户的扫描需求也越发专业化，扫描仪产品也逐渐向各个专业领域发展。例如：胶片扫描仪被大量应用于医疗行业的X光片扫描，各种便携式扫描仪产品出现在服务行业的办公窗口等。值得注意的是，随着国家信息电子化管理的推进，用户对高速文档扫描仪的需求越来越大，因为这可以极大提高文档电子化管理的效率，尤其是在金融和公检法等行业。

高速扫描仪，顾名思义，速度是立足之本。在金融、保险、政府等行业，每个部门每个环节都会产生大量的文档资料，其中例如档案资料、公文、合同、票据、单证、机要文件等需要长期保存，因此对扫描仪的速度有着更高要求。相比普通平板扫描仪，馈纸式高速文档扫描仪，高速扫描仪因为省去了人工翻盖、重复换纸等繁琐的操作程序，拥有更快的扫描速度，已经成为文档电子化进程的主力。

高速扫描仪不单单是一个扫描设备，更是电子化管理方案的重要组成部分，因此用户在选择高速扫描仪产品时应着重考虑其与公司内部的系统及管理软件完美的结合，同时售前及售后服务也是需要考虑的重要因素。用户在部署扫描仪产品与公司办公系统配套时需要注意以下两个问题：

1.扫描仪产品驱动与系统软件是否匹配：这是影响电子化管理的重要因素，如果不能相互匹配轻则减慢扫描速度，重则导致硬件设备无法使用。

2.扫描仪产品软件与办公软件间的兼容问题：这会在很大程度上影响用户的文件管理效率，如果无法兼容将严重影响用户的电子文件管理。

为了改善用户的使用体验，高速文档扫描仪产品提供商几乎都会为用户提供一对一的客户化支持，包括驱动SDK对接、办公软件的兼容性技术支持、OCR电子文档自动识别等，以保证产品与用户的办公系统完美结合，极大提高用户电子化信息管理效率。爱普生的扫描仪产品注重客户的个性化需求，在提供一对一的客户化支持的同时，还提供了文档保密性软件支持，比如加密的PDF文档等。

综合来讲，对于高速文档扫描仪这种专业办公设备，用户在采购时不应盲目追求参数上或者性能上的领先，而应该根据自己的实际需求和预算选择合适的产品，并寻求定制化的完善解决方案，在最大限度节省成本的同时达到电子化信息管理的最佳效率。

微型计算机
MicroComputer
专 家 观 点




# 资料信息化 管理更高效

## 实体资料信息录入管理解决方案

文/图 微型计算机评测室

信息化对企业的创新、品牌的确立、市场的开拓和降低成本、提高效率这样一些和核心竞争力相关的基本要素都产生非常重要的作用。

——中华人民共和国工业和信息化部副部长 杨学山

随着中国经济的发展和信息化管理的逐步深入，金融行业和政府成为对高速扫描仪需求增长最快的行业，高扫产品在提高工作效率和完善工作流程上都起到了至关重要的作用。

——IDC中国计算机系统研究部高级分析师 霍原光

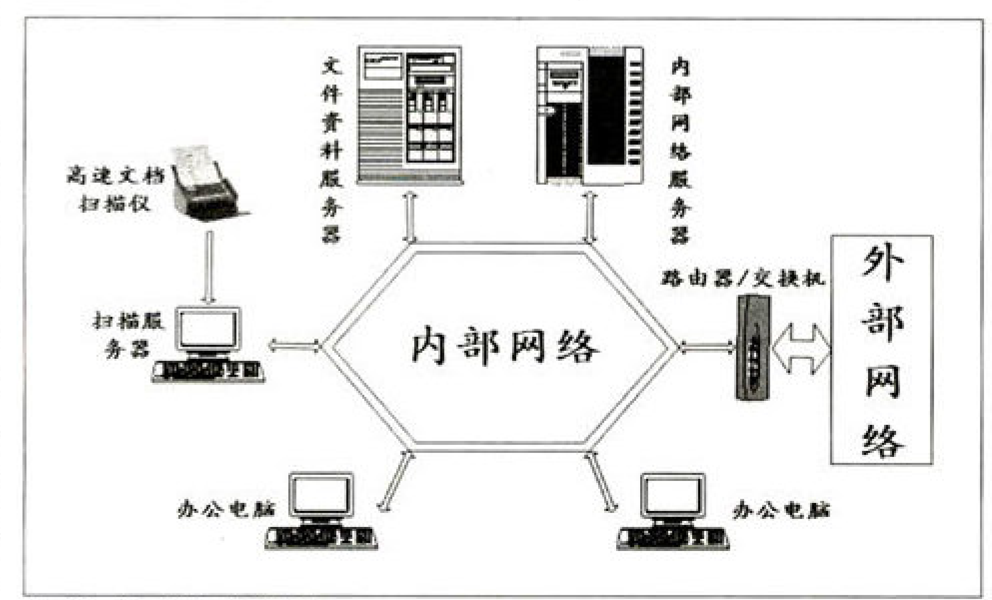
信息化已经成为提高效率、增强竞争力的必备手段，但是在实体资料依然通行的情况下，数据转换的速度成为限制整个流程处理效率的瓶颈。假如有1000张双面资料需要处理，使用平板扫描仪耗时将超过16小时(加上放置资料的时间后扫描一面耗时超过30秒)，如何才能提升转换速度呢？采用更高效的馈纸式高速文档扫描仪是目前最好的选择——以每分钟处理20张资料计算，总耗时也不超过1个小时。这就是效率！

不过对于这种专业化的产品，硬件采购仅仅是一个方面，更重要的是合理的部署和高效的融合，让高速文档扫描仪在正确的位置发挥出最大的作用。这就需要在采购高速文档扫描仪之前，根据自身的实际情况确定一个大致的、有实际意义的部署方案。相关调查数据表明，目前高速文档扫描仪有超过四成被用于银行系统，其次是公检法、工商、税务、海关、统计、档案等政府机构，其它则被有需要的企业用户采用。那么在这些机构中，高速文档扫描仪是如何使用的，将会面对哪些工作需求？在选择高速文档扫描仪时应该注意哪些方面，以其为核心的实体资料信息录入系统是如何建立的呢？为了回答这些问题，微型计算机评测室进行了广泛调查并以两款目前有代表性的高速文档扫描仪为基础进行实际操作，并最终根据不同的应用需求给出了相应的解决方案和使用方式。此外，我们还总结了一些实际使用时需要注意的问题，希望能为用户的实际采购提供一些参考。

### 一、大量资料数字化对高速文档扫描仪的需求

无论是各级政府机构的电子政务建设，还是各个银行的支票影像交换系统，又或者是各类企业信息管理系统，都要拥有高效的实体资料与数字信息的转换环

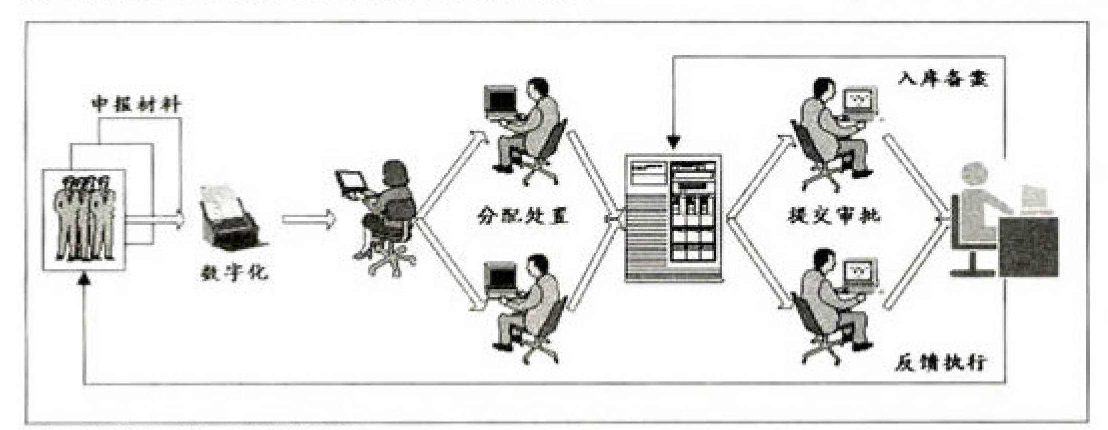
节。目前各类机构通常是集中办公，需要定时处理海量的实体资料，对高速文档扫描仪的需求比较突出。另一方面，高速文档扫描仪的硬件功能又非常单一，仅仅用于连续地将实体资料数据转换为数字影像资料。因此无论是在政府机构、行业还是企业单位中，其部署的模式都比较类似——连接并依托高性能电脑进行初始的文档转换，转换后的信息经过处理进入内部信息网络进行交流。



高速文档扫描仪的的接入

### 1.电子政务

电子政务的核心是相关业务流程的数字化、网络化，包括了网站建设、公文流转、协同办公、行政审批等几个方面。例如公检法机关在工作过程中形成的大量需要整理归档的卷宗资料，工商、税务、海关部门收到的大量票据、证明、公函、申请，统计、档案部门接收的大量数据资料和档案文件，这些都需要进行相应的数字化处理。以简单的行政审批模型为例，将申请者提供的大量审批材料转换为数字材料存档，并根据流程提交给上一层的处理机构或个人。在集中办公的情况下需要处理的审批材料可能达到数百份，此时就必须使用高速文档扫描仪进行转换。然后再根据需要在本系统内或相关系统之间流转，并最终以正规文件的形式反馈给申请者或者特定的执行者。

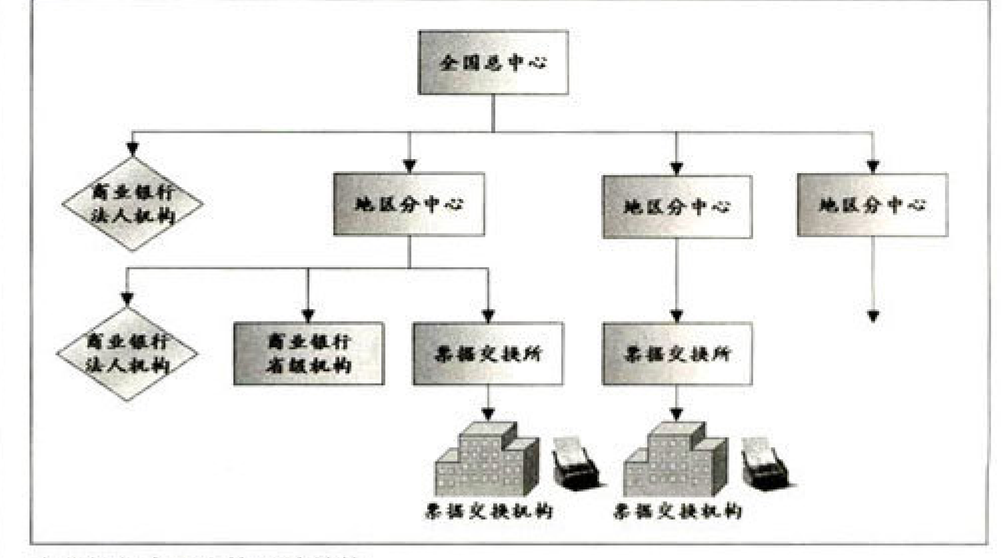


电子政务行政审批简化流程

这样的行政审批流程会出现在各种机构和企业中，因此用户在建立审批材料录入管理系统时可以参考其中的高速扫描仪部署方式。虽然现在很多单位的内部数据流动已经陆续数字化，但是与外部的正规数据(如发票、单据、合同等)交换仍依赖于纸质材料(从《票据法》、《合同法》相关规定来看纸质材料具有最高法律效力)，这就决定了各单位在采用电子审批模式时需要对纸质材料进行数字转换。

### 2.金融票据

调查数据显示，金融行业采购占据了高速文档扫描仪市场份额的45%，其主要应用于自2006年开始建立的支票影像交换系统。目前银行支票影像交换系统的录入终端主要存在于大中型城市的主要营业网点，其核心工作就是将客户提供的支票进行扫描后提交给本市的票据交换所。支票影像数据在进入支票交换系统之后，将会根据需要在本市票据交换所进行鉴伪核算处理，或者提交给地区分中心、全国总中心进行处理。据统计，2008年第四季度银行系统处理票据业务23163.30万笔，同城票据清算系统业务达11477.28万笔，如此巨量的票据影像处理必须使用高速文档扫描仪。



商业银行支票交换系统结构

金融行业的票据处理流程实际上是树状结构，但各个层次的分支机构之间也存在数据的交换。这种

类型的部署方案适用于公检法、海关、税务、档案局、统计局等相对独立的系统，最大的优点在于便于数据的协调和管理。不过在具体采购时需要注意，系统中各个机构、各个层次处理的数据量不同，因此在选择高速文档扫描仪时也要据此选择不同处理速度的产品。

### 3.企业信息

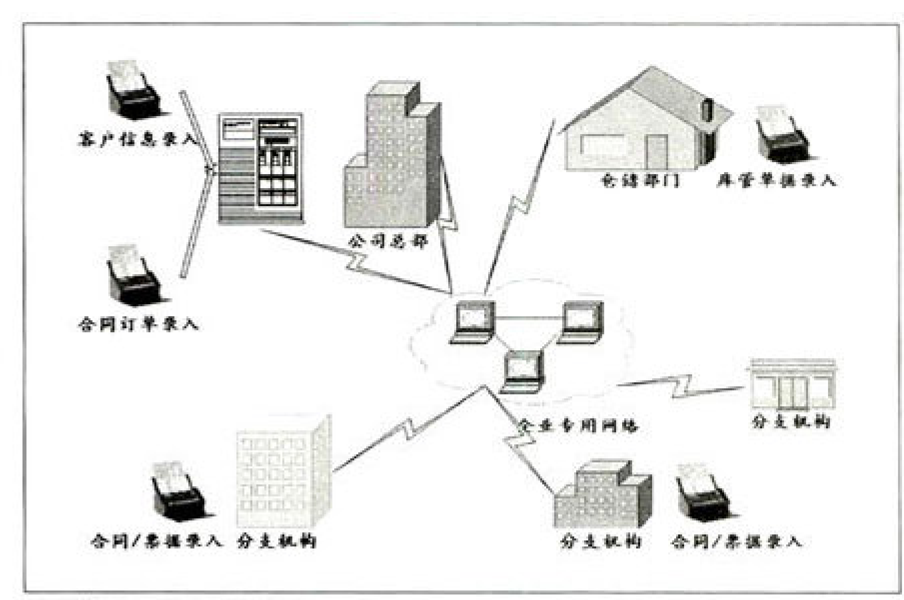
企业类型变化多样，采用的信息管理系统相对于政府、行业用户来说也更加复杂，很多企业都采用的是自行定制的解决方案。不过仅就资料录入方面来讲，需要建立以高速文档扫描仪为核心的录入系统的主要包括几个方面：

**1.客户信息档案录入**：企业客户信息档案的初步建立通常是以名片资料为基础的，之后还需要根据实际情况补充个人身份证件及财务证件、业务往来函件等资料，从而形成完善的客户档案，这些资料的输入都需要文档扫描仪来完成。

**2.合同订单信息录入**：虽然日常的业务往来可以依靠电话、邮件等完成，但是正规的合同订单就必须签订实体文件，这些文件需要归档备份以作为交易凭证和业务审批的资料，此时也需要文档扫描仪进行处理。

**3.票据核销信息录入**：正规企业财务系统的票据核销操作都需要以实际票据为基础，而且还要存档以备后期检查。但是实体票据的留档管理相对麻烦，用高速文档扫描仪制作成影像资料录入数据库后就非常便于查找核对。

**4.库管单据信息录入**：拥有独立仓储机构的企业，在建立企业信息系统后可以通过网络进行出入库调度。不过这种调度通常只是为了企业内部协调，涉及到外部单位时就需要纸质出入库单才行，而这些单据就要通过高速文档扫描仪进行核对备份。



典型企业信息录入结构

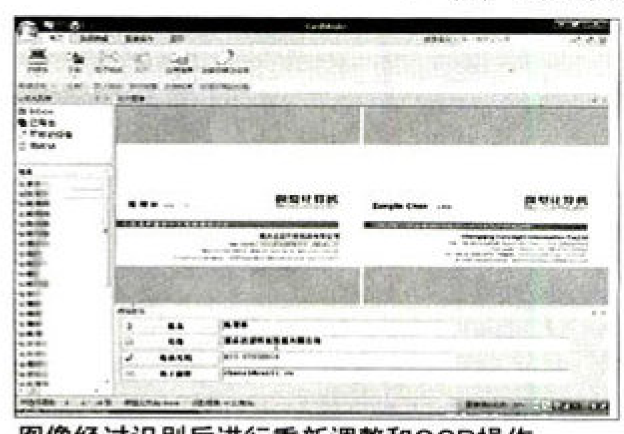
这些需求共同构成了一个完善的企业信息系统与外部信息交换的门户，全面的信息录入有助于降低企业运营风险和不必要的人力/财务成本。高速文档扫描仪在企业中主要存在于数据录入中心，这样的中心可以根据需要建立在业务、财务及库管部门。企业信息系统的资料录入涉及到客户管理、财务管理和产品管理三个体系，主要是为了便于管理和保证资料、单据的真实性。另外，将资料影像数据加入企业信息系统数据库后，也有助于进行后期的核查。

## 二、高速度、多介质支持满足多方面应用

高速文档扫描仪的最大价值在于高速度。因为采用了馈纸式双面扫描方式，可以进行连续双面文档扫描，省去了平板扫描仪必需的打开关闭动作，所以可以真正实现每分钟超过15页/30面的文档扫描。第二个优势是多介质兼容，虽然馈纸式扫描仪在介质兼容性上先天不如平板扫描仪，但是目前市场上的高速文档扫描仪在这方面并没有太大劣势，包括身份证在内的硬质介质也可以进行扫描。凭借高速度、多介质支持的优秀特性，高速文档扫描仪能够满足多方面的应用，并且提供的配套软件也大多能够对其提供良好的支持。(以下应用介绍仅为产品自带软件应用，各企业定制软件不在此列)

### 1.名片整理

名片资料整理功能主要用于企业信息系统中的客户管理方面，企业用户可以将收集到的客户名片通过高速文档扫描仪快速整理至客户数据库中。在使用此功能时，用户需要从硬件和软件两个方面考虑。硬件方面，主要是要注意高速文档扫描仪的搓纸机构，因为名片尺寸较小且纸质偏硬，在进行多张名片扫描时有可能出现进纸错误的问题。测试中我们发现，爱普生GT-80在连续扫描超过10张名片时有可能出错。软


图像经过识别后进行重新调整和OCR操作



将数据统一导入相应的程序

件方面，名片的识别正确率和图像调整功能显得至关重要。从使用体验来看，能够自动判断名片反正方向、同时记录双面图像、提供手动局部再次识别功能的软件更符合企业用户的要求。另外，名片管理软件最好能够提供数据导出、数据备份、程序关联、后续资料添加功能，这些方面富士通S1500附带的CardMinder和爱普生GT-80附带的丹青名片辨识系统可谓各有优劣。

## 2.文件发送

PDF是目前比较通用的文档格式，高速文档扫描仪基本上都提供了将数据以PDF格式保存(PDF打印)的软件。在保存PDF文档过程中，用户可以进行加密操作，并对PDF文档的操作权限进行限制，以提高安全性。完善设置之后，只有输入对应的密码，才能对PDF文件进行浏览、打印、修改等操作。另外，相关软件还提供了直接将PDF文档作为邮件附件发送、保存至数据库或用其它编辑软件打开的功能，进一步提高工作效率。

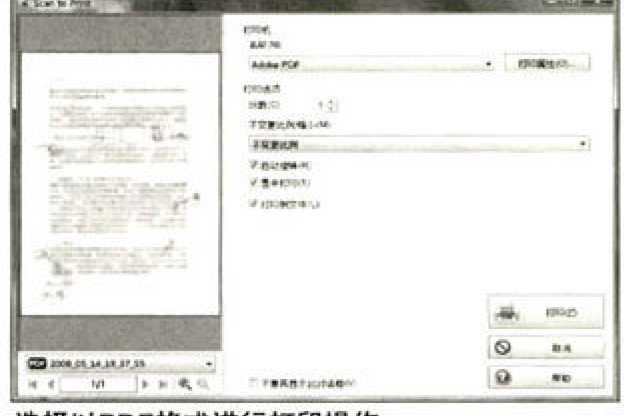
## 3.扫描归档

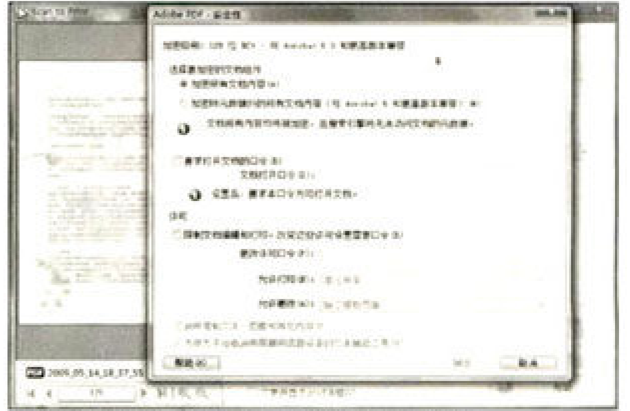
对于大量纸质资料的数字化来说，提升效率的关键除了硬件速度外，合理的软件管理也非常重要。目前大型企业及行业用户通常都有定制的专用数据管理软件，其管理模式与随机附送的软件大同小异。以富士通S1500附送的Rack2-Filer体验版为例，所有扫描文档以及已有的各种格式文档均可加入其中进行管理。在管理的同时，还可以进行修改、批注、检索、审核等各种操作，另外还可以直接将数据文件打包成为独立的可浏览文件，在逐层审批的过程中非常实用。

扫描归档的另一大用途是票据的扫描。进行票据扫描时高速文档扫描仪需要面对各种纸质的票据，因此介质的兼容性就显得至关重要。测试中我们发现，两台样机对于包



完成资料扫描后选择交付不同的软件处理


选择以PDF格式进行打印操作


设定PDF文档的查看、编辑和打印密码



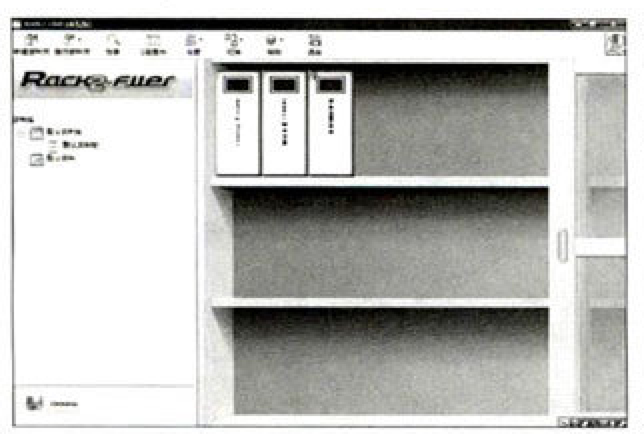
## 富士通ScanSnap S1500

**富士通香港有限公司**
**☎ 800-830-6790**
**¥8500元**

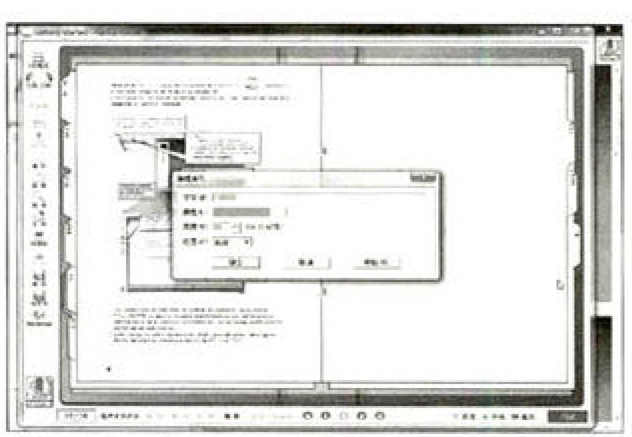
| | |
|---|---|
| **扫描仪类型** | ADF(自动输稿器)，双面扫描 |
| **扫描模式** | 彩色/灰度/黑白/自动 |
| **图像传感器** | 彩色CCD×2 |
| **光源** | 白色冷阴极荧光灯 |
| **输出分辨率** | 黑白1200dpi<br>彩色600dpi |
| **扫描速度** | 20页/分钟 |
| **纸重厚度** | 52g/m²～127g/m² |
| **纸张容量** | 50张(A4,80g/m²) |
| **接口** | USB 2.0 |
| **驱动程序** | ScanSnap专用驱动程序<br>(不支持TWAIN/ISIS) |
| **电源功耗** | 操作状态≤35W<br>待机状态≤4.5W |
| **体积** | 292mm(W)×159mm(D)×158mm(H) |
| **重量** | ≤3.0kg |

富士通ScanSnap S1500的外观小巧，扫描速度为20页/分钟，拥有彩色最高600dpi、黑白最高1200dpi的扫描分辨率，可以满足大多数行业及特殊企业用户的需求。S1500的操作非常简单，可以一键完成扫描操作。另外S1500的用户界面友好，配套软件相当完善，可以进行名片识别管理、资料编辑保存、附件处理发送等操作；其控制程序可以与多种常用Office软件进行对接，减少了用户的操作，也便于与企业内部数据库连接。

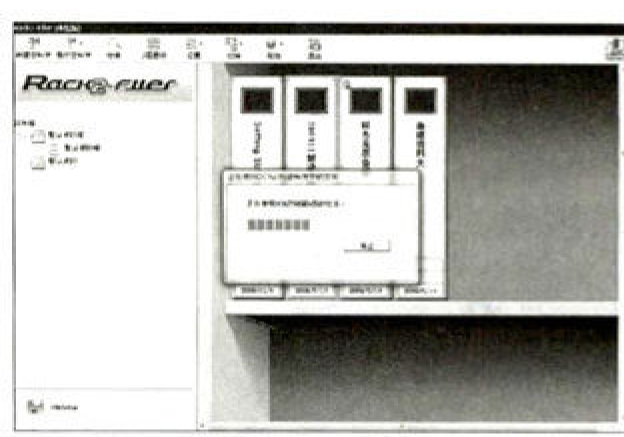
| | |
|---|---|
| **5张名片扫描(300dpi)** | **4秒65** |
| **20张A4扫描(300dpi)** | **53秒58** |
| **待机功耗** | 3W |
| **工作功耗** | 27W |




Rack2-Filer提供了资料库、柜、夹三级存储模式



拖入资料夹的文档将会以标签文件夹的模式出现



对Rack2-Filer文件夹中的文档进行OCR、加密操作。

括出租车机打发票、普通手写发票、快递单、火车票、飞机票在内的各种票据都能很好地完成扫描。特别是爱普生GT-80，甚至可以直接扫描类似身份证这样的硬质卡片，介质的兼容性由此可见一斑。

## 写在最后

从对已经采用的银行及企业用户的调查来看，高速文档扫描仪最大的用途就是合同、票据的影像提交处理，其次是名片、书籍之类的数据整理。用途虽然单一，但却非常必要。通过高速文档扫描仪可以将大量多类型介质的文图资料快速转换为可管理、易保存的数字信息，并且通过配套软件或者定制软件可对这些资料进行更全面的管理。对于目前有大量单据需要备份、核对、上报处理的企业、行业以及政府机构，高速文档扫描仪都是实体资料信息录入管理解决方案的最佳选择。

高速文档扫描仪的档次划分比较简单，16～25页/分钟的产品是基础级别，适用于普通机构；26～40页/分钟的属于中级产品，在金融和政府机构中拥有较大的需求；超过40页/分钟的超高速产品则更多地用于特定的机构中。目前市场上除了富士通、柯达、中晶等传统高速扫描仪厂商外，佳能、惠普、爱普生等厂商也推出了越来越多的高速扫描仪产品。这些产品在规格上普遍达到了24位彩色色深、256级灰度以及600dpi的扫描精度，速度也普遍超过了20页/分钟。仅从硬件规格来看，高速文档扫描仪已经达到了普遍适用的程度。但是在细节方面，用户在选择时依然要非常注意，诸如搓纸机构的合理性(卡纸、多张进纸会严重降低工作效率)、图像处理的效率(相对于扫描速度，后期处理速度耗时更长)以及配套软件的情况都需要进行亲身体验。从目前的情况看，现有产品随机附送的软件素质参差不齐，带来的使用体验也千差万别。另外，不同企业、行业采用的数据管理软件也各不相同，因此对相关扫描仪厂商的客制化服务能力提出了更高的要求。

（如果你在扫描仪采购、部署及使用方面有成功经验或者意见、建议，欢迎发送电子邮件至chenzl@cniti.cn与相关编辑、评测工程师及厂商技术工程师交流。）

## 爱普生GT-S80

**爱普生(中国)有限公司**
**☎ 010-85221199**
**¥25800元**

| | |
|---|---|
| **扫描仪类型** | ADF(自动输稿器)、双面扫描 |
| **扫描模式** | 彩色/灰度/黑白/自动 |
| **图像传感器** | 3线CCD(R/G/B)×2 |
| **光源** | ReadyScan LED |
| **光学分辨率** | 600dpi |
| **扫描速度** | 40页/分钟 |
| **纸重厚度** | 50g/m²～200g/m² |
| **纸张容量** | 70张(A4,75g/m²) |
| **接口** | USB 2.0 |
| **驱动程序** | EPSON Scan 3.6 (TWAIN驱动)、ISIS驱动 |
| **电源功耗** | 操作状态≤45W<br>待机状态≤13W<br>睡眠模式≤5W |
| **体积** | 303mm(W)×202mm(D)×213mm(H) |
| **重量** | 约5.0kg |

爱普生GT-S80在200dpi精度下扫描速度高达40页/分钟，最高扫描精度为600dpi。凭借其较高的速度，可能满足大量档案转化的需求。另一方面，GT-S80对扫描介质的兼容性相当好，可以使用从薄纸(50g/m²)到厚纸(200g/m²)等多种纸张，以及包括身份证在内的各种卡片介质，对于需要处理相对较庞杂资料的用户来说比较适用。不过需要注意的是，GT-S80的搓纸机构对名片的兼容性不太好，难以进行大量名片连续处理。

| | |
|---|---|
| **5张名片扫描(300dpi)** | 6秒30 |
| **20张A4扫描(300dpi)** | 70秒44 |
| **待机功耗** | 11W |
| **工作功耗** | 33W |



## 柯南+CS=《雪域危机：沉睡之谜》

■中文名称：《雪域危机：沉睡之谜》
■游戏平台：PC
■游戏类型：射击

《雪域危机：沉睡之谜》（你也可以叫俺《Cryostasis: Sleep of Reason》。）是游戏开发商Action Forms的第六部作品。该游戏使用了AtmosFear 2.0游戏引擎，而且是首款将NVIDIA PhysX物理加速技术和DirectX 10技术结合在一起的游戏，游戏画面表现可谓相当出色。

这里得说说NVIDIA PhysX物理加速技术。PhysX物理加速技术原本是由物理加速处理器厂商Ageia所开发的，这技术能利用GPU彪悍的处理性能，将游戏体验提升到一个全新的水平，使得玩家们有着更真实的游戏环境体验。NVIDIA将Ageia收购后，便将PhysX物理加速技术收入囊中，并将其移植到自家的CUDA架构上，比如咱们熟悉的GeForce GTS 250便是具有PhysX物理加速技术的显卡之一。

## 想当黑帮老大！你的配置够“硬”吗？



■中文名称：《教父2》
■游戏平台：PS3、PC、XBOX 360
■游戏类型：角色扮演

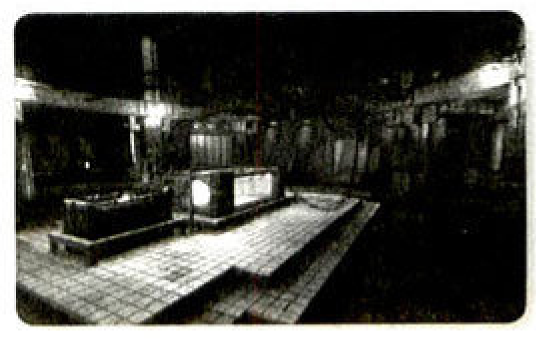
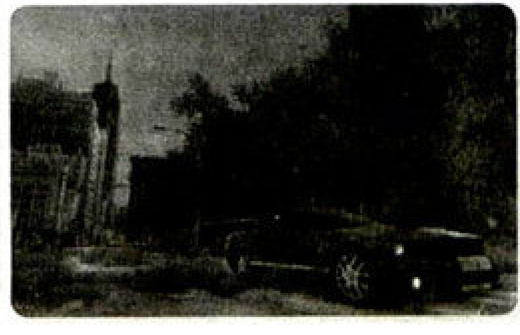
马龙白兰度的《教父》系列，大家应该不会陌生吧！EA公司早在前年就把这部经典大作改编成了游戏，如今，EA公司又趁热打铁，为咱们带来了这款游戏的续作——《教父2》。想在游戏里过过瘾的朋友可得注意了，《教父2》并不是一款“三脚猫”配置就能降服得了的游戏。若你真的立志要在游戏里称霸，还是得付出点“代价”的！ATI的Radeon HD4870显卡是少不了的，加上2GB DDR2 800内存和Core 2 Quad Q6600的处理器才能淋漓尽致的体验一番当老大的感觉。

## 玩游戏，可别委屈了自己的耳朵！



现在的游戏对电脑配置的要求老高了，得配上GeForce GTX280显卡、4GB内存还有“爱妻”处理器这样奢华的产品才能畅玩游戏。不过，在你“大饱眼福”的时候，可千万别让耳朵落单哦！

想为自己耳朵“烧”点钱的朋友，创新X-Fi钛金版声卡可是不错的选择，这款声卡搭载了X-Fi技术，在音效的表现上可是相当彪悍的哦！呵呵，这年头要的就是震撼的感觉。不过，这样好的东东，自然不会给你一个“地摊货”的价格，1900多大洋的售价，俺等这样的平头老百姓可只有眼馋的份了。俺算是无福消受了，还是实在点，去淘一个便宜货吧！

GameArtist网站最近鼓捣了一个CG设计竞赛，一大帮子专业人士用虚幻3、CryEngine 2等引擎加上3DSMax等软件尽可能真实的模仿电影中的场景。

俺也寻思着，要是这些画面真的有一天出现在游戏里的话，岂不就要逆天了？好莱坞那些导演、明星们还混什么呀？

【火线聚焦】

# 说说《终结战争》背后的故事

小说家汤姆克兰西可真够牛的，《彩虹六号》、《幽灵行动》、《分裂细胞》还有咱们上期介绍的《鹰击长空》等大作皆是由他的小说改编而来。《终结战争》作为一款以汤姆克兰西小说为背景改编的即时战略游戏，又有哪些特色值得咱们期待呢？




—单机游戏一出，硬件厂商就笑了。

## 虚幻3引擎

虚幻3引擎可是游戏引擎里响当当的大腕，这个针对次世代游戏机和DirectX 9个人电脑的游戏开发平台，为开发者提供了大量的核心技术、数据生成工具和基础支持，使得游戏场景、特效及人物设计上有了质的飞跃。（简单点说虚幻3引擎能让爆炸场面变得更炫目。）所以，《终结战争》自然不会错过这等好东西，由虚幻3引擎渲染的游戏画面可是相当华丽的。

## 配置

想玩《终结战争》，门槛设置其实并不高，只要Intel Core 2 Duo E4300的处理器，1GB内存再随便搭配一块GeForce 8系列的显卡就可以了。当然了，这配置最多只能满足你进入游戏看看幻灯片的好奇心。要想真正流畅的玩一把《终结战争》，建议还是换上Intel Core 2 Duo E6600处理器，2GB DDR2 800的内存搭配GeForce GTS 250才行。

## 得练好英文才成

和传统的即时战略游戏需要熟记大量热键不同的是，《终结战争》据说还能使用语音对游戏进行操控，这可大大简化了游戏的操控性。不过，比较让俺纠结的是，目前声控操作貌似只能识别英语这一种语言。所以，小编在这儿奉劝想玩好这款游戏的玩家们，得回家好好去啃一下英语课本了再来。MC





# Aion等你改变世界 《永恒之塔》硬件配置大考验

文/图 微型计算机评测室

《永恒之塔》(英文名《Aion: The Tower Of Eternity》),号称有史以来硬件需求最高、安装容量最大的网络游戏。这款游戏具有白天黑夜、春夏秋冬和天气系统,在不同的时间段所展现的景色各不相同,在很多游戏玩家的眼里,它就是"亚洲版"的《魔兽世界》,甚至比后者更符合东方人的胃口。

那么,《永恒之塔》和《魔兽世界》在画质上究竟有何不同?什么样的硬件配置才能玩转《永恒之塔》?想知道答案的话,就请接着往下看。

## 针对性测试,解答三大疑问

在等待了三年之后,2009年4月8日,NC SOFT的《永恒之塔》终于在中国大陆公开测试,并与4月16日正式投入营运。无数中国玩家摩拳擦掌,打算购置、升级电脑硬件设备,到《永恒之塔》的魔幻世界中去开创新天地。

对于这款网游大作,除了单纯的游戏性以外,游戏玩家和网友们问得最多的问题就是:"《永恒之塔》和《魔兽世界》,谁的画面效果更好?"接着会问:"什么样的电脑配置才可以玩《永恒之塔》?"还有更"贪心"的问题是:"我的电脑可以双开/多开《永恒之塔》吗?"

针对这三大问题,微型计算机评测室搭建了不同的硬件平台进行测试,以寻求答案。

## 画质比拼:《永恒之塔》vs.《魔兽世界》

为了公平地对比两者的画质,我们在两款游戏中把所有显示选项调为最高档次,然后再进行对比。

植物近景:《永恒之塔》的花草植物栩栩如生(左图),枝叶清晰,富有层次感。相比之下,《魔兽世界》中的植物就缺乏真实感(右图),你可以明显看出这些植物是由一张张纹理贴图组成的。

烟火近景:从火焰和烟雾的对比来看,《永恒之塔》(左图)和《魔兽世界》(右图)营造出的视觉差异很小,火焰和烟雾都富有动感和层次感,算打了个平手。




### 《永恒之塔》简介

韩国NC SOFT开发的《天堂》系列网络游戏堪称经典之作，这次推出的《永恒之塔》也不亚于此。这是一款投入了韩国网游研发精英而制作的新一代奇幻MMORPG(大型多人在线角色扮演游戏)。与《天堂II》等传统MMORPG完全不同，《永恒之塔》致力于在游戏中实现“让玩家的行动来左右世界的变化，然后世界的变化再反过来影响玩家的这种循环关系”、“三个种族纷争的世界”和“不同于科幻小说以及幻想风格的原创世界”。

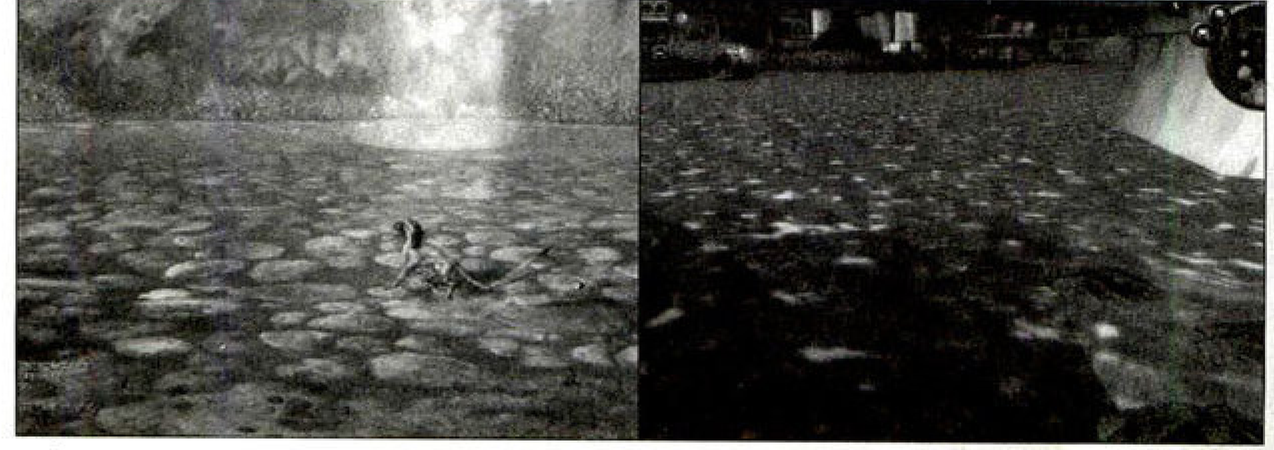
NC SOFT吸收了《魔兽世界》等游戏在阵营势力设定上的成功经验，为《永恒之塔》设计了天族、魔族与龙族等种族，故事主要围绕这三者的战争展开，可以实现大规模的种族vs.种族之战。并且它还开创了崭新的战斗模式，让玩家在游戏中的冒险富有新鲜的体验感。



植物近景



烟火近景



水流近景

### 《永恒之塔》大事记

任何一个经典大作的诞生都伴随着玩家的苦苦等待和游戏的不断跳票，《永恒之塔》也不例外。它的首次曝光是在2006年5月10日～12日期间于美国拉斯维加斯举办的E3游戏大展上，虽然NC SOFT仅仅是非常“吝啬”地公布了一些图片，但这已足以吸引到游戏玩家的目光，让大家记住了这个画面精美程度不亚于《魔兽世界》的韩国网络游戏。

时隔一年之后，《永恒之塔》在2007年10月27日和28日进行了短短两天的内部测试，并且只针对韩国官网上的200多名活跃玩家进行。

同年11月7日，中国的盛大宣布以900万美元收购韩国NC SOFT中国子公司的30%股份，同时获得了《永恒之塔》在中国大陆的独家运营权。这一消息让无数中国玩家看到了希望。

2008年3月，《永恒之塔》在韩国进行了第二次内测，并计划在7月份左右开始公测并进入商业化收费阶段。

2008年7月，NC SOFT在韩国对《永恒之塔》进行第三次内测，公开测试时间跳票至11月份。

2008年11月，NC SOFT终于没有再让韩国玩家失望，《永恒之塔》与《魔兽世界：巫妖王之怒》同期上市，火药味十足，而中国玩家还需要继续耐心等待。

今年4月8日，由盛大代理的《永恒之塔》终于在中国大陆开始进行公开测试，并于4月16日正式运营并实行商业化收费。

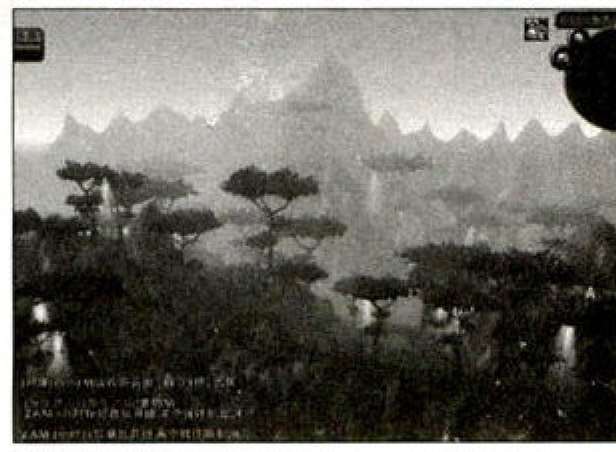







人物近景





世界远景

**官方基本配置：**

- CPU：Pentium 4 2.8GHz以上/AMD Sempron 2800+以上
- 内存：1GB以上
- 显卡：GeForce 6600/Radeon X1550以上
- 硬盘：30GB以上

**官方推荐配置：**

- CPU：Pentium双核以上/AMD Athlon 64 X2以上
- 内存：2GB以上
- 显卡：GeForce 9300/Radeon X2600以上
- 硬盘：30GB以上

水流近景：《永恒之塔》(左图)的水流极富动态，不仅能看到水面的波动，还能看到水面的倒影，具有不错的真实度。《魔兽世界》(右图)的水流效果则逊色不少，透视效果和倒影反射几乎没有。

人物近景：乍眼看去似乎《永恒之塔》(上图)更为真实，但实际上两款游戏的人物都能明显看出贴图的痕迹，只不过由于画面风格的原因，让《魔兽世界》(下图)的人物不真实(卡通风格)。当然，《永恒之塔》人物的纹理细腻度稍好一些，另外在人物阴影上，两者都能显现动态阴影。

世界远景：虽然《永恒之塔》(上图)也有峰峦叠嶂的层次感，但相比《魔兽世界》(下图)，山体、植物的数量偏少，不如后者气势恢弘，这可能是《永恒之塔》单个物体的纹理贴图较为精致所付出的代价。

## 玩转《永恒之塔》，你需要什么配置？

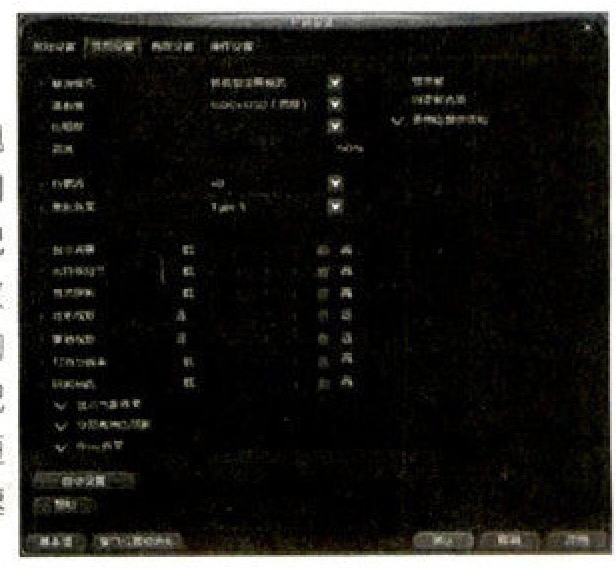
《永恒之塔》官方给出了基本和推荐的硬件配置，同时还提供了“硬件检测工具”软件，但我们使用后发现，目前该游戏对于不少主流硬件还无法给出判断，可参考性不大。

为了检验《永恒之塔》的硬件需求，我们参考了盛大官方推荐的3A平台来搭建本次测试的高、中、低三套平台。在测试线路上，我们选择持续记录从“莫尔海姆冰冻要塞”到“盐沙漠监视基地”之间的飞行过程，每秒记录一次帧速。测试的显示分辨率设为主流的1680×1050，具有较高的代表性。

高端平台：其实，作为一款网络游戏，《永恒之塔》的最高画质完全无法和最新的3D游戏相比，对系统的性能要求也没有这么高。所以，在我们的测试中，AMD Phenom Ⅱ X4 955处理器和AMD Radeon HD 4890显卡的顶级搭配完全能够轻松满足这款游戏的流畅运行，即使在1920×1080分

**如何优化《永恒之塔》的显示选项？**

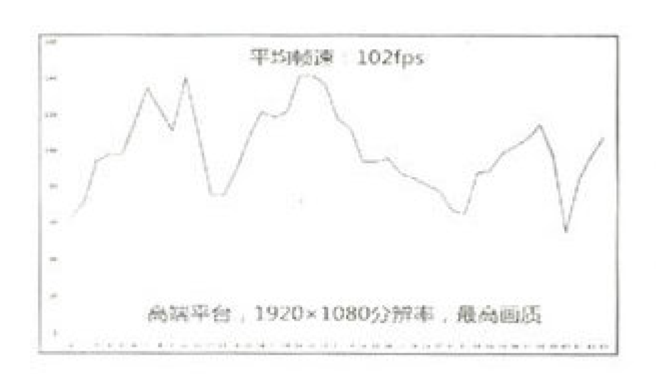
在《永恒之塔》的显示选项中有诸多可调节项目。要优化《永恒之塔》，可以调节“显示背景”、“水特效细节”、“显示阴影”、“地形视野”、“事物视野”、“材质分辨率”和“阴影品质”等选项的档次，一共5档，3档和4档差别不大，其中“材质分辨率”对游戏速度的影响最大，可优先调节。如果硬件配置不高，还可以关闭“显示气象效果”和“Glow效果”(类似于HDR的光照效果)，打开“分距离角色阴影”和“多角色显示优化”以提高帧速。“抗锯齿”的倍数对游戏近景的画质影响很明显，同时对游戏速度的影响也比较大，低配用户可以关闭它或设为“x2”。如果上述优化设置还不能让你流畅运行《永恒之塔》，还可以降低游戏的“清晰度”（即分辨率），最低800×600，提升帧速的效果非常明显。





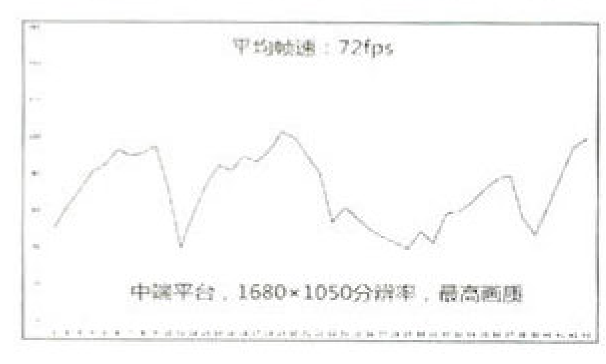

**测试平台**

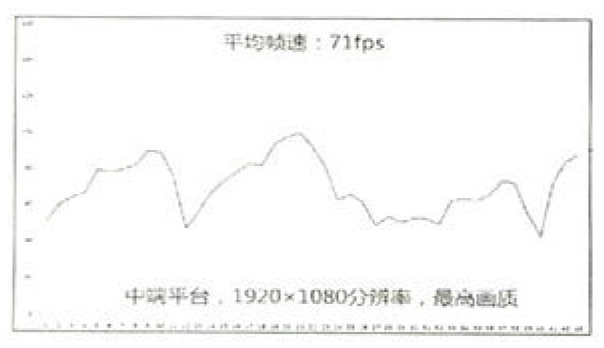
| | 低端 | 中端 | 高端 |
|---|---|---|---|
| CPU | AMD Athlon X2 7750 | AMD Phenom Ⅱ X3 720 | AMD Phenom Ⅱ X4 955 |
| 芯片组 | AMD 790GX | AMD 790GX | AMD 790FX |
| 显卡 | 集成 | AMD Radeon HD 4770 | AMD Radeon HD 4890 |
| 内存 | DDR2 800 2GB×2 | DDR2 800 2GB×2 | DDR3 1600 2GB×2 |
| 硬盘 | 640GB | 640GB | 640GB |




辨率、最高画质的情况下，它的平均帧速也能达到102fps，最高帧速更是高达141fps。那么，如此高端的平台对于《永恒之塔》来说意义何在呢？那就是同时在一台电脑上同时运行两个或两个以上的《永恒之塔》，俗称多开，这是很多玩家能够希望实现的功能。我们实际测试了多开时的帧速变化，高端平台能够在最高画质的情况下，三开游戏后平均帧率在40fps以上，保证画面的流畅。而此时中端平台只能保证双开，三开后画面帧率波动较大，不能保证画面的流畅。而低端平台无法多开，否则画面流畅度会有相当大的问题。

中端平台：如果要想流畅地运行《永恒之塔》，同时又希望获得优秀的画面效果，那么使用AMD Phenom Ⅱ X3 720处理器和AMD Radeon HD 4770显卡就能满足要求。这套平台在1680×1050分辨率下打开最高画质时，平均帧速也能达到72fps；而将分辨率提升至1920×1080、保持最高画质的情况下，性能的损失非常小，平均帧速有71fps，即使在复杂场景中也能保持游戏的流畅运行。由于可见，虽然《永恒之塔》是目前配件需求较高的网络游戏之一，但一套中端3A平台就可以轻松玩转它。



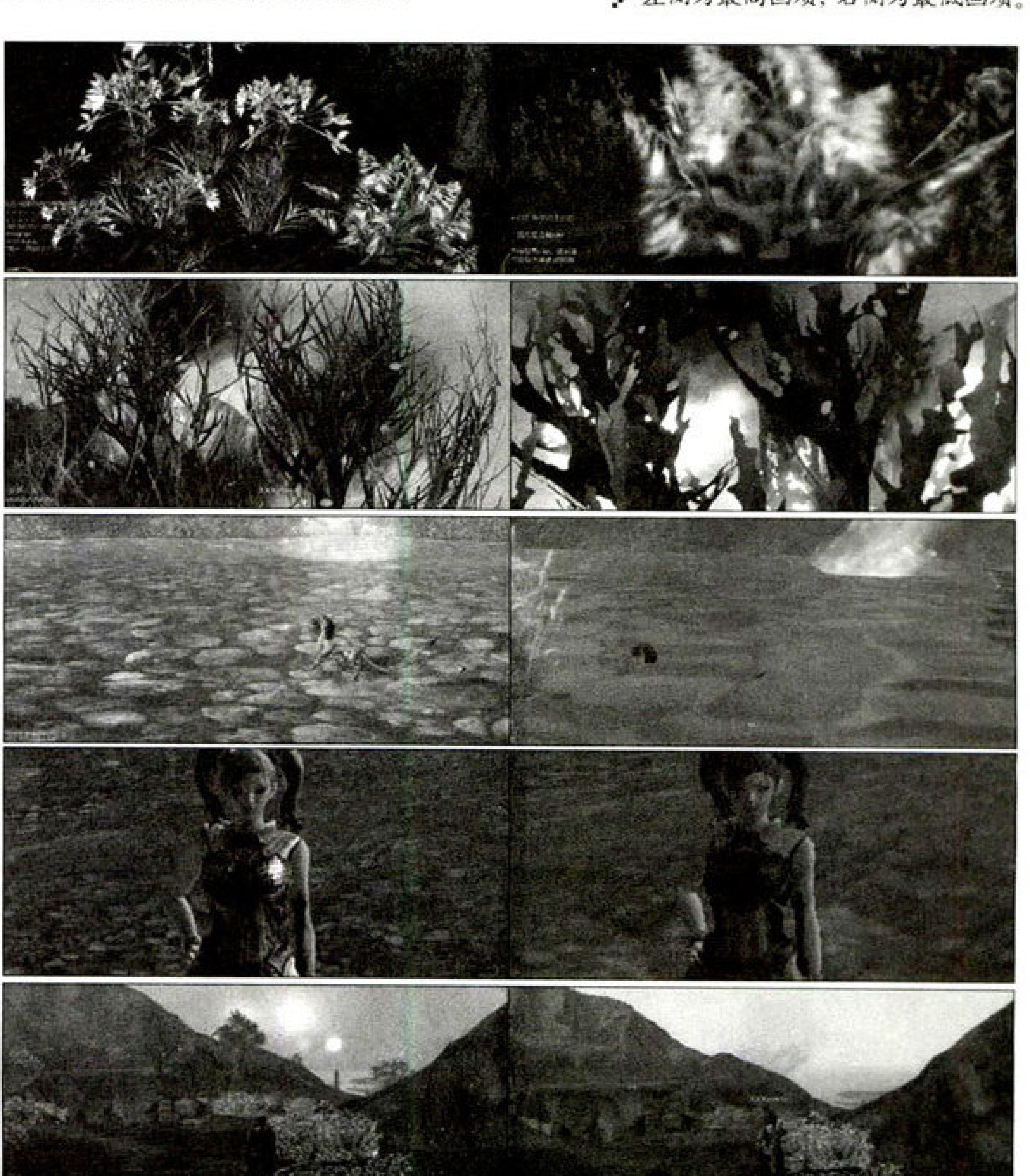



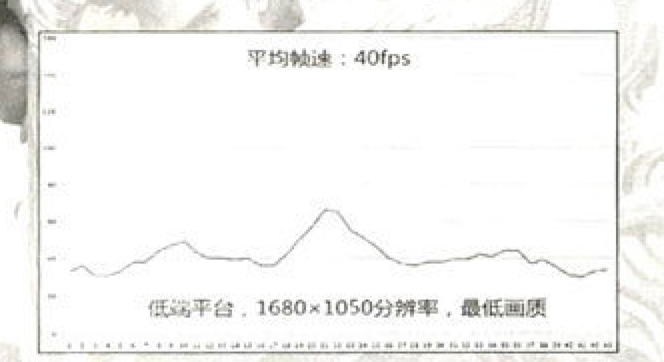

低端平台：网络游戏的画面特效和单机游戏相比，还有一定的差距，它为了保证更多的用户能够流畅运行，画面画质设置留有较大的宽容度。不过《永恒之塔》确实是一款对硬件要求较高的游戏，最低画质下对

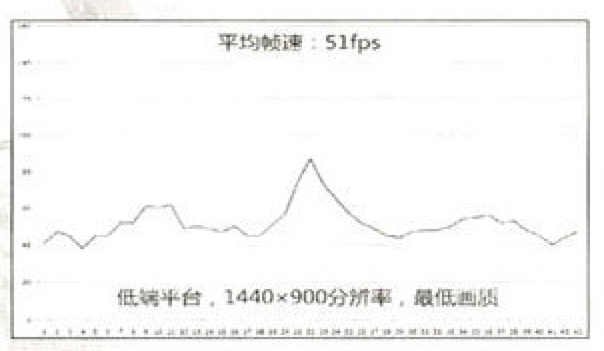
**《永恒之塔》最高画质和最低画质的对比**

《永恒之塔》具有5档画质选项，每档画质的渐变不容易让人察觉，但最高画质和最低的差异就变得非常大，这恰好可以让我们看到中高端平台和低端平台在流畅运行游戏时差异。

*左侧为最高画质，右侧为最低画质。*






图形性能也有一定要求。我们测试使用的低端平台是整合图形芯片组中性能最强的AMD 790GX，搭配AMD Athlon X2 7750处理器，这样的配置在1680×1050分辨率下能够在最低画质中保证游戏的流畅，帧速达到了40fps，实在难能可贵。如果玩家在1440×900分辨率、最低画质下运行该游戏，这套平台的帧速还能提升到51fps，即使在多人战斗等复杂场景下也能保持流畅运行。

## 写在最后

### 画面风格迥异，画质各有千秋

过多地纠缠于《永恒之塔》与《魔兽世界》的优劣并无多大的意义，毕竟每个人的喜好都不同。纯粹从游戏画面上来说，我们认为它们在画质上各有千秋。《永恒之塔》的纹理贴图更加精致复杂，细节处理得更好；而《魔兽世界》则在宏观场景的表现和物体的显示数量上更占优势，这其实就是同一个事物的正反两面，在当前的硬件性能平均水平下，游戏开发商只能侧重某一面。

另外，《永恒之塔》与《魔兽世界》的主要视觉差异是东方和西方在画面风格上的不同造成的，东方风格唯美真实、西方风格卡通魔幻，谁的画面效果更好？答案其实在你心中。

### 玩转《永恒之塔》并不难

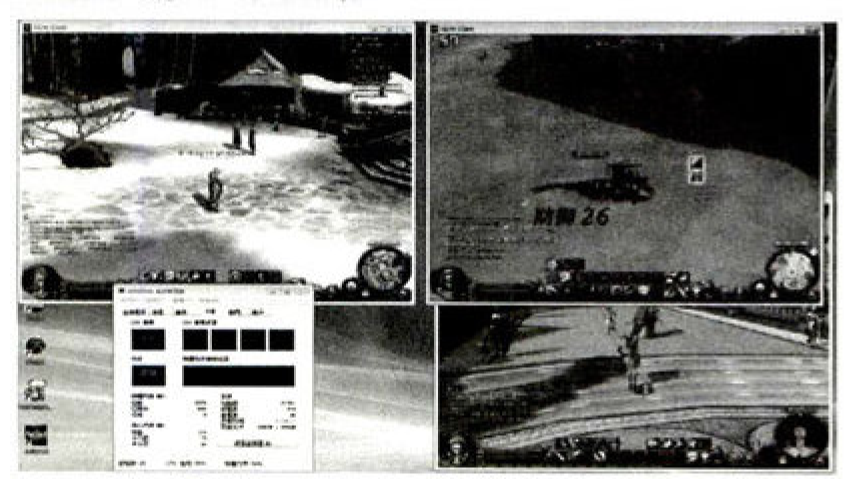
《永恒之塔》的确是一款硬件需求较高的游戏，至少可算是亚洲网络游戏之王。从这款游戏的测试情况，并结合我们以往的评测来看，它的硬件需求直逼《使命的召唤4》的DirectX 9水准。

不过从我们的测试来看，使用现有主流平台玩转《永恒之塔》并不难。在1680×1050分辨率、最低画质下，采用790GX芯片组集成显卡的入门级3A平台运行游戏的平均帧速也能达到40fps，如果将分辨率降至1440×900，那在复杂的多人战斗场景中流畅运行也是没有问题的。




### 如何实现多开《永恒之塔》？

在《永恒之塔》中多开很简单，首先运行一个游戏，然后再运行另一个，会提示是否需要重复运行游戏，确认后就能实现双开、三开，甚至更多。值得一提的是，打开一个《永恒之塔》的系统内存占用率在1.4GB左右，双开的系统内存占用率会达到2.3GB，三开的系统内存占用率在3.1GB左右，页面交换文件的容量更是高达5GB以上，因此4GB内存是多开《永恒之塔》的起步容量。另外，部分玩家反映多开后游戏会强制退出的情况，我们在多次连续半小时的多开过程中并没有遇到。除了内存不足的因素之外，该问题的另一大可能性是盛大的反作弊系统将多开游戏的角色“踢出”了游戏。



要想较好地体验《永恒之塔》，使用中端处理器和中端独立显卡，例如AMD Phenom Ⅱ X3 720处理器和Radeon HD 4770显卡，就能让你在全高清分辨率、最高画质下流畅运行游戏。当然，如果你拥有了一套高端平台，例如本次测试所用的顶级3A平台，《永恒之塔》对你来说不过是小菜一碟，你可以自由自在地翱翔在永恒之塔的世界中，不断改变这个游戏世界，创造属于自己的历史！

据悉，AMD是《永恒之塔》游戏独家处理器（CPU+GPU）合作伙伴。盛大表示，由AMD CPU、AMD主板芯片组和ATI显卡组成的3A平台，能够为《永恒之塔》带来极致的视觉体验与游戏享受，是运行该游戏的最佳平台。同时，盛大也全面采用了使用AMD皓龙处理器的服务器设备，为玩家流畅运行这款网络游戏提供了技术支持，因此AMD平台在该游戏的表现会有一定优势。

作为硬件需求较高的网络游戏，《永恒之塔》虽然已经在硬件配置的适应性上留有较大的宽容度，但早期的集成显卡平台恐怕仍然与之无缘。对于这类用户来说，要想玩转游戏，花少量费用将电脑升级至790GX平台是起码的要求。




# 大屏幕、大震撼！
## 3D投影系统深度体验

文/Knight 图/CC

在《微型计算机》3月上刊，我们带领大家体验了NVIDIA GeForce 3D Vision立体眼镜的非凡魅力，游戏中子弹横飞、刀光剑影和电影中恐龙扑面而来的立体场面让人大感新奇。但令人遗憾的是，仅为22英寸的3D显示器让3D画面精彩有余、震撼不足。如果3D画面足够大，让游戏、电影中的人和物体等同甚至大于实际尺寸，那才能带来真正的3D震撼感。现在，支持3D Vision立体眼镜的优派PJD6210-3D投影机终于上市了，在100英寸大屏幕上玩3D游戏、看3D电影究竟能带给我们怎样的震撼呢？

### 我们怎样才能看到3D画面？

大家知道，我们的双眼能看到立体的世界，是因为两只眼睛看到了物体的不同角度，两个不同的画面在视觉神经系统中“合成”出了立体的图像。而不管是显示器、投影机，还是电视，它们所显示的画面都在同一个平面内，那怎样才能让我们从显示屏幕上的2D画面中看到3D效果呢？

经过多年的研究和发展，目前市场已经逐渐形成了三大主流3D显示技术，它们通过不同的原理和方法实现了3D显示。

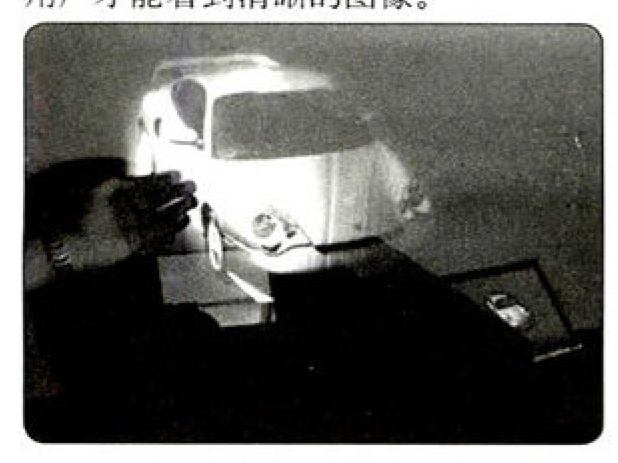
#### 1. 自动立体投影技术

该技术的产品主要是气体成像式投影机，它利用了海市蜃楼的成像原理，整套投影系统包括一台投影机和一个空气屏幕系统。空气屏幕系统首先制造出由水蒸气形成的雾墙，然后投影机将画面投射在雾墙上面，由于空气与雾墙的分子震动不均衡，最终形成了层次感和立体感很强的图像。

这种技术的优点是人眼可以直接观看，并且立体图像“悬浮”在空中，给人以看科幻电影般的感觉，常常被用于高级轿车、游艇、飞机等贵重商品的展示。



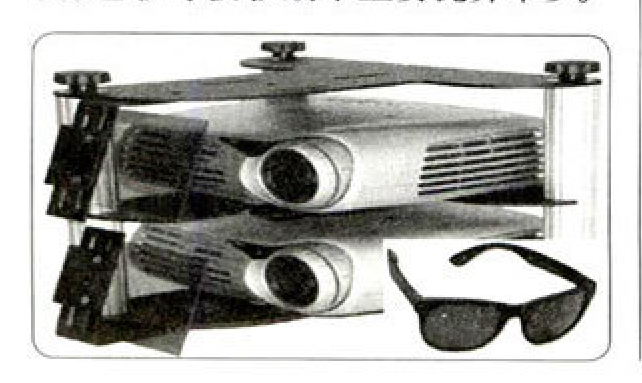

但它的缺点也很明显，第一，由于承载图像的介质是空气而不是固体，所以投影出来的立体图像并不是固定位置的，而是随着空气流动的同时在晃动；其次，是这套系统很难实现高分辨率的显示，并且色彩也会出现较大的偏差；最后，这套系统投影的亮度不高，必须在较暗的环境下播放，用户才能看到清晰的图像。



### 2. 被动式立体投影技术

被动式立体投影技术的代表产品是双投影式投影机搭配偏振眼镜。它的实现原理是通过双头输出的显卡，将播放内容同步输出到两个投影机中，在投射左眼的投影机前加上偏振镜，在投射右眼图像的投影机前也加上偏振镜但角度旋转 90°，然后让产生两束偏振光的偏振方向互相垂直。当偏振光投射到专用的投射屏幕上、再反射到观众位置时偏振方向需不改变。用户佩戴偏振眼镜观看，每只眼睛只能看到相应的偏振图像，从而在视觉神经系统中产生立体图像。

现在常用于3D电影院的就是这种技术，观众在观看前佩戴红蓝眼镜，然后就能看到立体画面。相比气体成像式投影机，双投影式投影机在清晰度、色彩等投影效果上要优异不少。



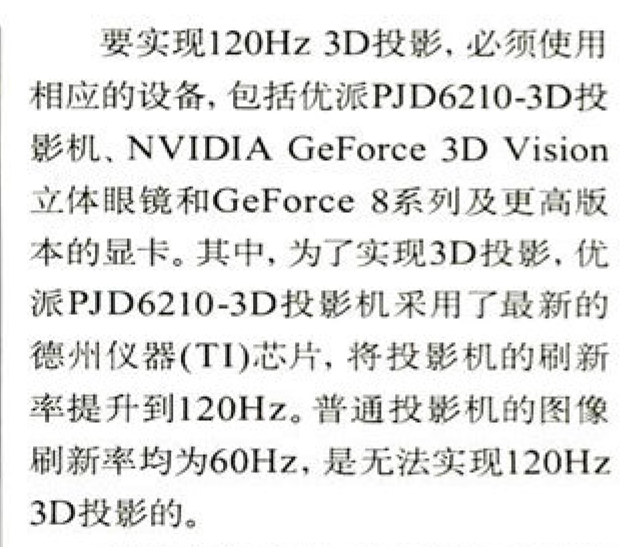
缺点是，它不仅要使用两台投影机，还需要使用偏振性和增益更高的特殊幕布，而且为了保证图像的同步输出还需要外加一组同步器，因此这套3D投影系统的成本相当高，是普通用户难以承受的。

### 3. 主动式立体投影技术

本次介绍的3D投影系统就是采用该技术的120Hz投影机——优派PJD6210-3D投影机，以及3D立体眼镜——NVIDIA GeForce 3D Vision立体眼镜。它的原理是将实时运算出的左右交迭的画面同时显示在屏幕上，以120Hz高频率进行切换；然后把同步信号传送给3D立体眼镜，这种眼镜可以将镜片调为黑色以遮蔽人眼的视线，当屏幕轮流显示左眼和右眼的图像时，3D立体眼镜也轮流开关左眼和右眼的镜片，这样人的双眼就看到了不同的画面。由于屏幕刷新率高达120Hz，单眼看到的图像刷新率就有60Hz，用户是感觉不到画面在轮流切换的。

这种技术的优点显而易见，是三种3D显示技术中最接近人眼自然观看的原理的一种技术，并且它在亮度、清晰度和色彩方面也优于其它两种技术。

## 120Hz 3D投影是如何“炼”成的？



要实现120Hz 3D投影，必须使用相应的设备，包括优派PJD6210-3D投影机、NVIDIA GeForce 3D Vision立体眼镜和GeForce 8系列及更高版本的显卡。其中，为了实现3D投影，优派PJD6210-3D投影机采用了最新的德州仪器(TI)芯片，将投影机的刷新率提升到120Hz。普通投影机的图像刷新率均为60Hz，是无法实现120Hz 3D投影的。

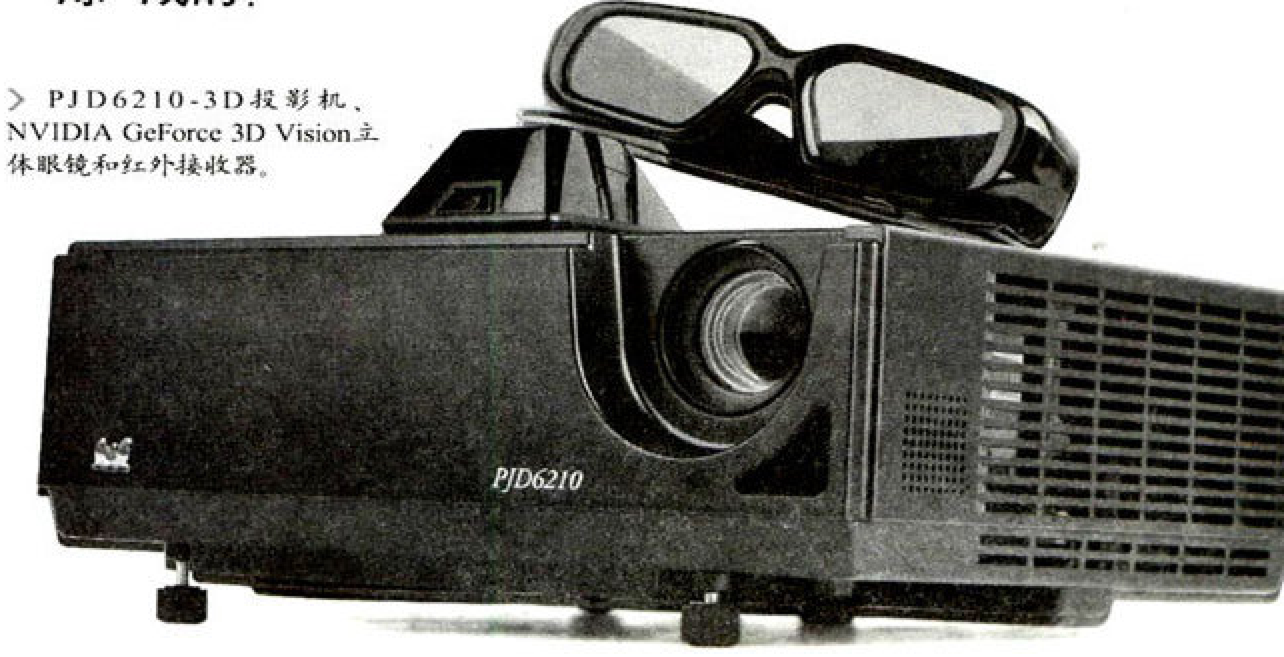
在实际使用时，必须安装专用的显卡和3D立体眼镜驱动程序，运行游戏或播放3D电影时，驱动程序会让显卡输出120Hz频率的画面到投影机，投影机将120Hz画面投射到幕布上。接着NVIDIA GeForce 3D Vision立体眼镜接收到红外接收器发来的同步信号，并依据这个信号轮流切换左右眼的镜片，用户就能看到3D立体图像。具体内容可参考《微型计算机》3月上刊的《3D Vision立体眼镜深度体验》。

**优派PJD6210-3D投影机**

优派中国
010-62159866
9999元

**NVIDIA GeForce 3D Vision立体眼镜**

NVIDIA中国
010-58661500
1499元




> PJD6210-3D投影机、NVIDIA GeForce 3D Vision立体眼镜和红外接收器。

和其它3D投影系统和3D显示器的不同在于，这套3D投影系统可以轻松投影出100英寸以上的大屏幕3D画面，并且价格可以控制在1.3万元以下，这就让许多硬件发烧友和游戏玩家都有机会享受到最前卫的大屏幕3D娱乐。下面，就让我们一起来体验激动人心的大屏幕3D投影的魅力吧。

## 3D体验之旅

### 硬件需求高、驱动有讲究

由于要使用120Hz显示，因此显卡的运算量是普通60Hz画面的2倍，我们建议使用GeForce 9800 GT同级甚至更高端的显卡以兼顾画质、游戏速度和3D显示。

另外，为了使用3D Vision立体眼镜，用户需要安装最新的1.07版GeForce 3D Vision软件，它同时还要求安装对应的GeForce 182.50版显卡驱动。如果用户已经安装了更新版本的显卡驱动，建议降级以保证最好的兼容性。

> MC评测工程师实际测试100英寸3D投影

### 酣畅淋漓的3D游戏体验

目前3D Vision显示系统支持的游戏已近百款，玩家在很多热门游戏上都能体验3D显示。我们体验了《鬼泣4》、《极品飞车：无间风云》和《汤姆克兰西：鹰击长空 》三款热门游戏。



### 《鬼泣4》

在这款第三人称视角的游戏中，人物的立体感得到了很好的表现，不论是主角还是敌人都从屏幕中“站”了起来。游戏中，殿堂显得更有空间感，走廊也充满了纵深感，怪兽袭来时的感觉就像是要冲出了屏幕、扑向自己。不过由于游戏的打斗节奏太快，主角不断地翻滚腾挪、忽上忽下，长时间在这种快速变换的3D画面下游戏可能会让人感到晕眩，晕眩的程度因人而异。

### 《极品飞车：无间风云》

在第三人称视角中，车辆、道路两旁的电灯杆和标志牌，以及高架桥都被很好地突出于地面，特别是驾驶者本身的车辆也有纵深，给人以很强的立体感。而在驾驶室中的第一视角中，道路的立体感得到了进一步的表现，公路愈发“真实”地向前延伸。当你撞上前方车辆或障碍物时，就好像前方物体真的要“撞”上自己一样。如果再搭配方向盘和脚踏进行游戏，一定会让你感受到前所未有的飙车快感。

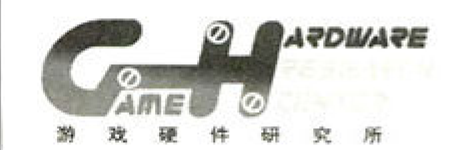


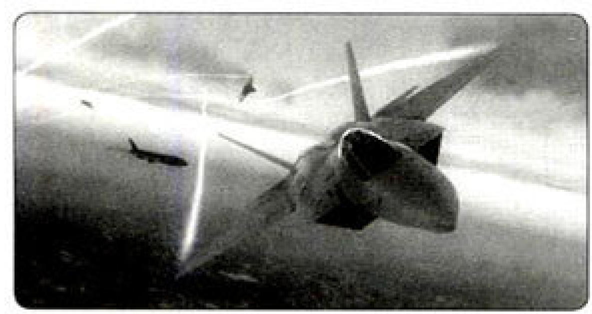


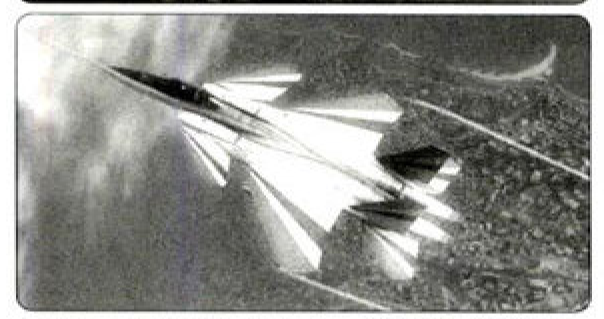
> 在这两个镜头角度下，你可以很明显地看到驾驶者车辆的3D效果。

### 《汤姆克兰西：鹰击长空 》

虽然NVIDIA官方称3D Vision显示系统对《汤姆克兰西：鹰击长空》的支持程度一般，但从我们的实际体验来看，效果仍然很出色。你可以很明显得感觉到飞机翱翔在空中，它与地面之间的距离感很明显，飞跃山峰或建筑群时更有身临其境的感觉。在战斗时，敌方飞机、导弹和地面烟雾都具有很强的立体感，让人置身于一个非常逼真的3D空间之中，玩起来实在是很过瘾。





> 在3D画面中，飞机与地面之间有很强的距离感。

### 3D电影效果不错，但片源太少

在观看《地心历险记3D》影片时，在100英寸大屏幕上投影的人物尺寸接近真人，因此真实感比显示器更强。不过佩戴3D Vision眼镜观看时，棕色的镜片对画面色彩和亮度都有一定的影响，色彩有所失真，亮度也被降低，建议用户调高投影机的色彩饱和度和亮度以获得更好的显示效果。遗憾的是，普通影片并不支持3D Vision显示系统，需要进行专门的转换制作，目前可供观赏的影片非常少，令其实用性大打折扣。

### 3D Vision立体眼镜还可改进

最后我们来谈谈3D Vision立体眼镜的使用感受。由于这款3D显示系统使用的是红外线接收，因此眼镜和红外接收器之间不能有阻隔，一旦在观看过程中遇到阻隔（例如别人从身旁经过），眼镜可能会失去视频信号，用户需要重新按下左镜架上的开关才能恢复。如果使用2.4GHz无线技术替代红外技术，则可以改善这一问题。而且眼镜框架较硬，长时间佩戴可能给用户造成不适的感觉，因此其佩戴舒适度也可以进一步改进。另外据我们了解，一个红外接收器大约能支持15个眼镜的红外接收，这个数量对于家庭来说足够了，但如果是网吧用户，则需要同时使用多个红外接收器以满足数十位客人同时观看的需求。

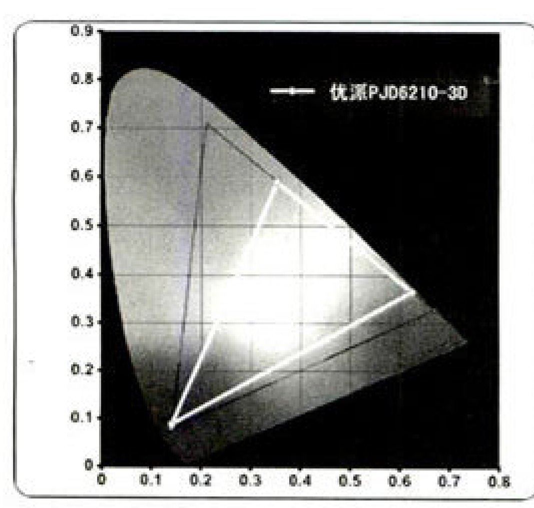
## 优派PJD6210-3D投影机性能测试

除了体验大屏幕3D显示，我们也对优派PJD6210-3D投影机进行了详细的性能测试，以便让大家对它有一个全面的了解。

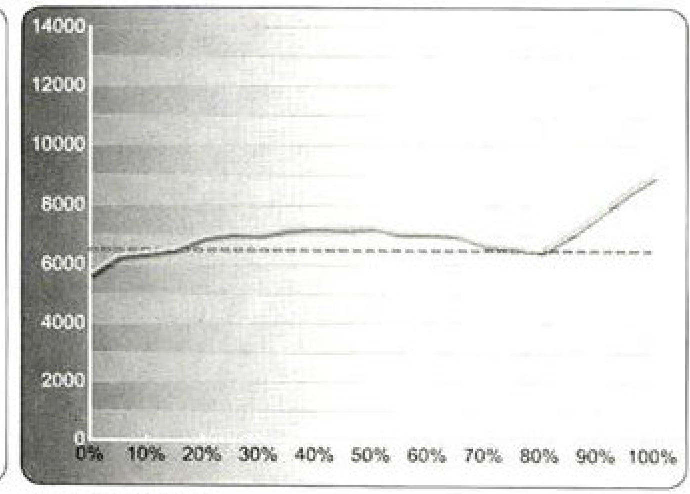
优派PJD6210-3D投影机的色彩整体偏蓝，用户可以在它的控制面板中独立调整RGB色彩，增加红色、减少绿色和蓝色就能让它的色彩接近适合亚洲人的6500K色温。

在它的缺省模式下，对比度偏高导致画面的亮部细节损失严重。经过我们的细心调校，发现将它的亮度调为51左右、对比度调为45时，其黑色灰阶和白色灰阶表现同时达到最佳状态，1～64级灰阶全部能清晰地显示出来。

在这一最佳状态下，我们对它进行了性能测试，发现其亮度偏低，标准模式和节能模式下的亮度只有661流明和524流明，建议用户在使用时尽量降低环境光线。




> 色彩饱和度为57.9%




> 色温漂移较大

### 产品资料

| 项目 | 参数 |
| --- | --- |
| 标准分辨率 | 1024×768 |
| 显示技术 | DLP (0.55英寸DMD) |
| 光亮度 | 2000流明 |
| 对比度 | 2000：1 |
| 显示色彩 | 16.7百万色 |
| 变焦 | 1.1 |
| 垂直梯形校正 | ±40° |
| 灯泡功率 | 180W |
| 灯泡寿命 | 3500小时/4000小时 |
| 尺寸 | 273mm×215mm×102mm |
| 重量 | 2.4kg |

### 测试成绩

| 项目 | 成绩 |
| --- | --- |
| 亮度（标准/节能） | 661/524流明 |
| 亮度不均匀性 | 1.35 |
| ANSI对比度 | 122：1 |
| 色彩饱和度 | 57.9% |
| 开机时间 | 40s |
| 关机时间 | 90s |
| 最高温度 | 46.5℃ |
| 噪音（标准/节能） | 47dBA/37dBA |

＋ 大屏幕3D投影、灰阶表现力好

－ 亮度偏低、色彩偏蓝、色温漂移较大

**MC点评：** 优派PJD6210-3D投影机和NVIDIA GeForce 3D Vision立体眼镜的搭配，为玩家带来了全新的大屏幕3D“视”界。虽然3D投影机的价格是22英寸3D液晶显示器的2倍，但用户在屏幕尺寸上获得的是更优秀的视觉体验效果，物有所值。而且从我们的3D体验来看，目前支持3D Vision立体眼镜的游戏数量也不少，并且整个系统在动作类、射击类、竞速类等3D游戏上表现不错，给人以强烈的立体感，值得硬件发烧友和游戏玩家尝鲜体验。MC

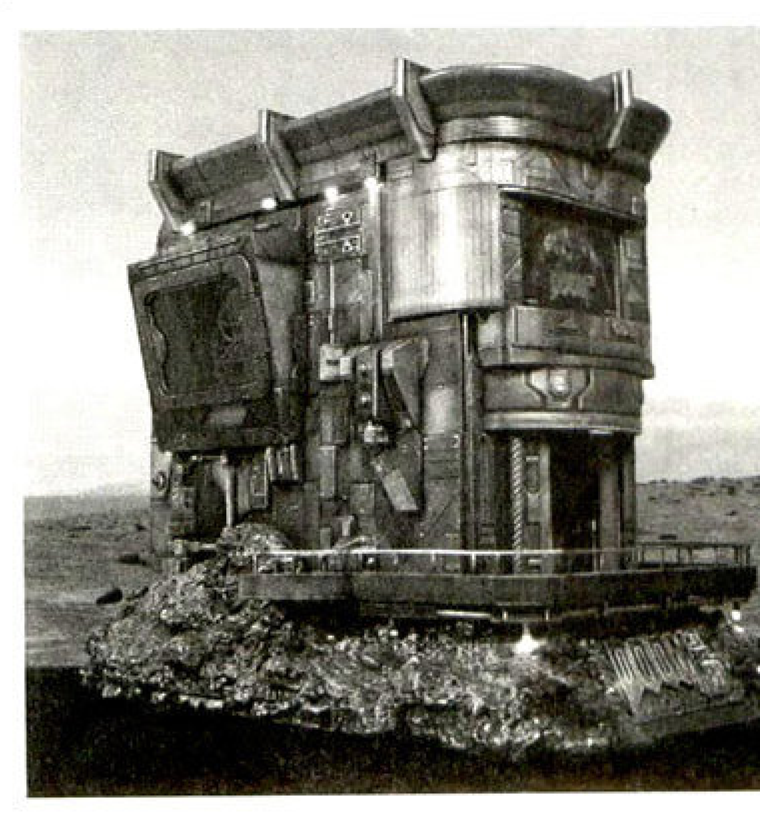
# 永恒的记忆
## 历年经典游戏主题机箱赏析

文/图 K.I.T

好游戏不仅能带来爽快的游戏体验，而且也能从中收获灵感，这是很多MOD玩家对游戏的总结。在他们看来，一款经典游戏也就意味着一款好的MOD作品的面市。到今天为止，究竟有哪些以游戏为主题的MOD机箱作品呢？相信国内玩家对此知之甚少。本文就以游戏玩家的角度来重温游戏MOD发展历程中一些经典的时刻。

游戏对于很多玩家来说是一种休闲的方式，闲暇之余玩玩游戏、和朋友一起同场竞技，无疑是一种享受。但是对MOD玩家来说，游戏还有更深层次的意义，是获取灵感的工具。我们发现，在很多著名的机箱MOD作品上，都可以找到游戏的影子。不信？那就不妨来看看下面几款以经典游戏为主题的MOD机箱，你会发现原来玩游戏也可以玩成这样。

### 《DOOM 3》主题机箱



作为2005年的一款大作，《DOOM 3》无疑是当时最受关注的第一人称射击游戏，其精致的3D建模和血腥的场面让很多玩家大呼过瘾。就在这款游戏上市的同时，一家名叫“底比斯方案”的网站计划制作一台以《DOOM 3》为主题的史上最强的机箱。不过，当时这条消息并没有引起太多人的注意。接着这家网站在2005年3月陆续放出了一些《DOOM 3》主题机箱改造的图片。一石激起千层浪，很快该改造计划就成为了当时MOD界的热门话题。但是由于制作过程复杂，这款作品直到2006



年的3月才面世，历时近一年。

作品在很多细节上都将《DOOM 3》的游戏主题演绎得天衣无缝，即使没有机箱前面的《DOOM 3》LOGO，笔者也相信很多玩家也一眼能认出：那是毁灭战士！整个作品做得最好的就是将《DOOM 3》中那种金属丛林的感觉很好地表现了出来，特别是正面的那扇《DOOM 3》颇具代表性的电梯门。正是作者们对作品惟妙惟肖刻画，我们才能在今天重温当时《DOOM 3》的盛况。直到今天为止，该作品仍然是全球《DOOM 3》玩家公认的做得最逼真、印象最深刻的《DOOM 3》主题机箱。

### 《魔兽世界》黑暗之门

相信玩过《魔兽世界：燃烧的远征》的玩家一定对黑暗之门记忆犹新，特别是门前的那两座死神雕像印象非常深刻。而国外的一位MODDer玩家以此为灵感，做出了上面的这款“疯狂”的作品。作品整体用石膏雕刻而成，这对于一般玩家来说是不可想象的，用一款艺术品来形容它并不过分。





> 另外一个玩家创作的《魔兽世界》黑暗之门主题机箱，是在一台准系统的基础上完成的，使用了木雕等手法。

雕像的底座部分是PC主机，不过由于空间的限制，电源和硬盘部分被放到了雕像身体内部。整款作品除了作者的雕塑手艺让人叹服之外，其MOD的功力非常深厚，表现最突出的就是他对机箱散热的处理。相信用这样一款机箱玩《魔兽世界》肯定也有一种别样的味道。

## 《战地2》系列主题机箱

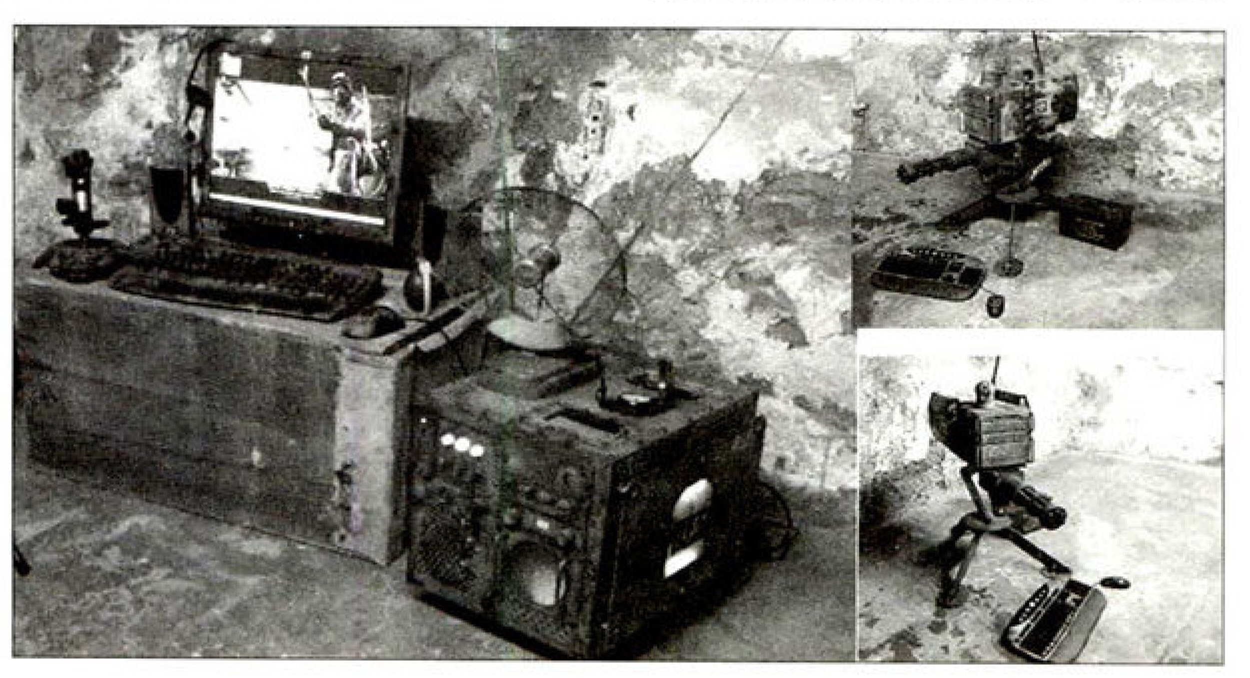
作为《战地1942》的后续作品，《战地2》是由Digital Illusions CE公司担纲开发，EA（育碧）发行的一款年度超强PC战争模拟大作。为了聚集人气，EA委托德国的顶尖MODDer高手Oliver Konig来为该游戏制作系列主题机箱。

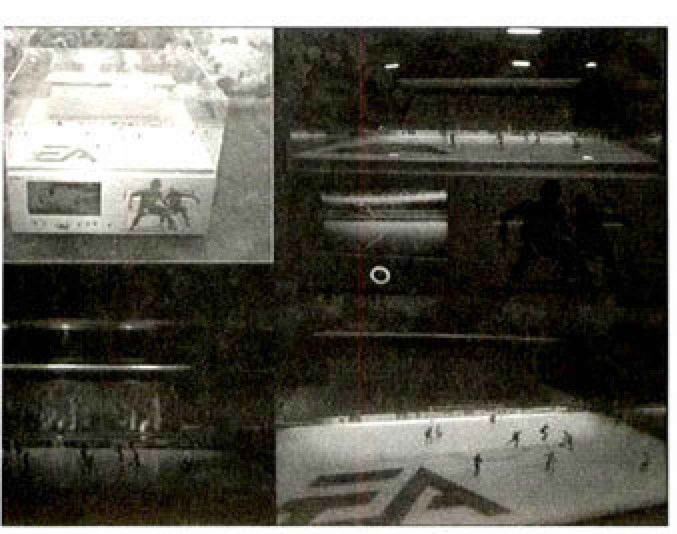
在接到EA的邀请后，Oliver Konig与朋友L0b0合作，经过构思、加工、装配、喷漆等一系列工序，最后一共有4款《战地2》MOD作品制作完成，耗时10周时间。今天展示给大家的就是其中的两款，都很好地体现了《战地2》的主题。而Oliver Konig和他的朋友也因此被全球的MOD玩家所熟知。

### EA《FIFA》

实际上，Oliver Konig的作品不仅限于《战地2》系列，之前他就因制作《半条命2》系列主题机箱而一夜成名。在《战地2》之后，EA再次邀请他为新一代《FIFA》足球游戏制作一款精巧时尚的主题机箱。而这一年（2006年）德国恰好是世界杯的主办国，作为球迷的他为此兴奋不已。为了在作品中体现足球、EA和《FIFA》这些要素，Oliver Konig经过慎密的思考之后，决定在一款型号为Origen X15E的HTPC机箱上实施他的改造计划。

首先，要在机箱的前面和侧面板的位置制作球员和EA的LOGO，为此Oliver Konig采用了蚀刻和激光切割工艺。看台和观众的制作也很复杂，需要一个个的手工雕刻。完成这些之后就剩下最后的总装。在这部分，Oliver Konig需要考虑的是灯光的运用，比如怎样来表现一个绿茵的





球场等。最后的成品就是我们现在所看到样子，一款集中体现EA《FIFA》足球元素的经典MOD作品。

## 《FARCRY 2》主题机箱



除了《战地》系列和《FIFA》之外，Oliver Konig还在EA的邀请下主导了《FARCRY 2》(孤岛惊魂)主题机箱的制作。在这部作品中，Oliver Konig充分发挥了他在战争题材系列作品中的丰富经验，在一部PS3主机上再现了《FARCRY 2》的游戏主题。在《FARCRY 2》游戏发布的同时，这款作品也出现在了相关的宣传画中，吸引了很多玩家的注意。

不过也有不少玩家指出：相对于《战地2》系列MOD作品的惊艳亮相来说，《FARCRY 2》主题机箱缺少自己的个性，两者在外形和主题的表现方式上太过雷同，很难再次获得当初《战地2》系列出现时的那种轰动效应。看来，如果同一类主题的作品过多，也不是一件好事，毕竟玩家的欣赏眼光越来越高。但就单一作品而言，这款《FARCRY 2》主题机箱还是做得非常出色的。

### 《命令与征服十周年纪念版》：Temple of Nod

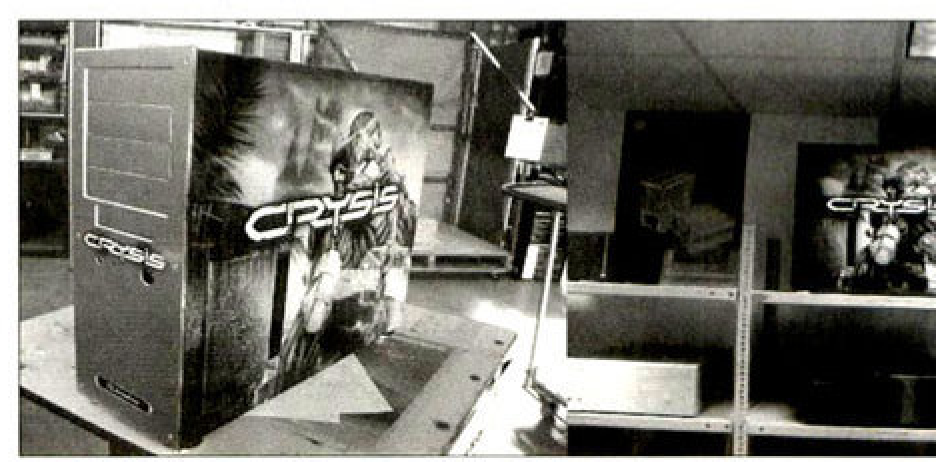
在《命令与征服》诞生10周年之际，也涌现了几款颇有纪念意义的MOD作品，购买了《命令与征服10周年纪念版》的玩家都可以在游戏附送的“特别内容”光盘中看到它们。其中，一款叫Temple of Nod的作品来自于一名叫Edvuld的MODDer玩家之手。

作品以游戏中的NOD之庙为原型，很好地再现了游戏的元素。整款作品完全是由5mm的厚铝板打造而成，而且全部采用纯手工切割，展现了作者高超的动手能力。另外，灯光的搭配是整个作品中最出彩的部分，略显血红色的LED灯很好将游戏气氛烘托了出来。只要对比一下游戏截图就可以发现，最后的成品和原版模型简直一模一样，无外乎广大MODDers竞相要求Edvuld公布MOD细节。于是不久，Edvuld就在bit-tech上放出了整个MOD过程，网址是http://www.bit-tech.net/modding/2006/09/18/Temple_of_Nod/1，内容相当详实，感兴趣的朋友可以不妨去观摩一下。



## 《CRYSIS》彩绘机箱

《CRYSIS》是2007年一款游戏大作，不少玩家为之废寝忘食。不过，除了游戏本身以外，给我们印象最深的却是一款MOD作品，这就是出自于Razorfoot的以《CRYSIS》为主题的手工彩绘机箱。




整个作品是在一款银欣TJ09机箱上完成的。初看之下，虽然作者并没有对机箱的外观进行大刀阔斧的改造，仅仅是侧板上印制的主题画面而已，并没有什么惊人之处。但实际上，这个主题画却完全由作者手工涂鸦而成，绝不是打印上去那么简单。据称为了完成整个作品，作者花了尽40个小时来进行绘画。该作品出来之后得到了EA官方的肯定，表示将在该机箱的基础上搭建起一套展示平台，并在EA或Crytek的发布活动上亮相。作者表示该机箱价值3000美元以上，已经有很多玩家向他表达了购买意向。

也许对于很多人来说游戏意味着玩物丧志，不过MOD玩家并不这样理解，他们从中收获的是玩游戏的快感，还有动手的乐趣。虽然你可以认为他们太疯狂，但正是由于他们的存在，我们的游戏世界才更为精彩。每当游戏之余欣赏全球MOD大师的作品时，笔者才发现原来我们跟他们之间并没有距离。

# 剑拔弩张，白刃相接 19款AMD 790GX主板大比拼

文/图 微型计算机评测室

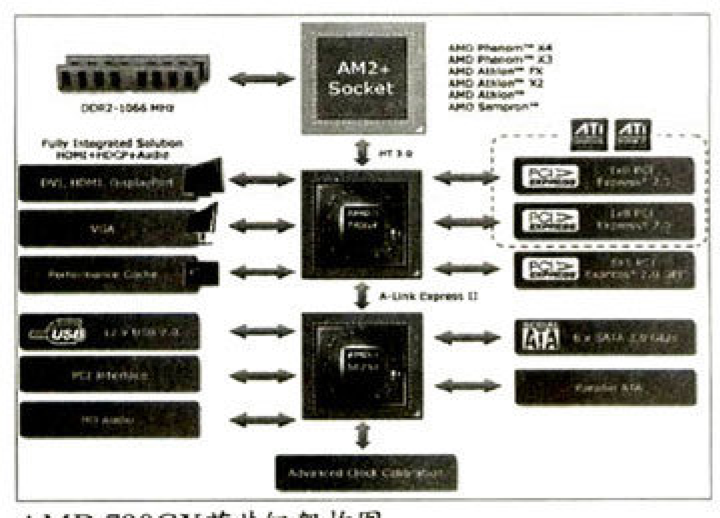
在本刊2008年6月上刊中，我们曾为大家进行过一次AMD 780G主板横向评测。从文中可以看出，由于AMD 780G芯片组是历史上第一款支持DirectX 10 API的整合芯片组，具备很高的性价比，因此在当时成为倍受消费者关注的产品。不过时隔一年之后，随着AMD 790GX芯片组的发布、AMD 790GX主板的大量上市以及价格的逐步走低，AMD 790GX主板已全面取代AMD 780G主板成为目前市场上最热门的整合主板。

那么哪款AMD 790GX主板性能优秀？哪款AMD 790GX主板的超频能力强？哪款AMD 790GX主板的扩展性好？对于那些想购买AMD 790GX主板的用户来说，他们可能有很多个疑问，并希望在购买前能得到回答。因此我们微型计算机评测室此次特地在AMD 780G横评进行一年之际，从市面上搜集来19款目前正在市场上热卖的AMD 790GX主板，并对它们进行横向对比测试，希望能为大家提供一次专业的“售前服务”。不过在测试开始之前，我们仍有必要为大家简单地回顾AMD 790GX芯片组的主要技术特点及目前产品现状，以便各位更好地理解后面的测试。

## AMD 780G加强版——AMD 790GX芯片组

### 主要技术特性

AMD 790GX芯片组所集成的Radeon HD 3300显示核心在架构上与AMD 780G内部的Radeon HD 3200核心完全相同，都来源于AMD入门级独立显卡Radeon HD 2400所采用的RV610显示核心。它具备40个流处理器，支持DirectX10 API，可以对VC-1、H.264、WMV、MPEG-2 1080p高清视频硬件解码。不同的是，Radeon HD 3300的核心工作频率由Radeon HD 3200的500MHz提升到了700MHz，并可搭配DDR3显存，显然这将进一步提升AMD 790GX的图形性能。但需要注意的是，不少AMD 790GX主板的默认显示核心频率仍保持为500MHz，需用户手动打开BIOS中的“GFX Engine Clock OVERRIDE”（显示核心频率控制）才能享受到AMD 790GX的高频优势。



AMD 790GX芯片组架构图

与AMD 780G相比，AMD 790GX也支持PCI-E 2.0总线标准，具备22条PCI-E 2.0通道。不过有所加强的是，AMD 790GX可以将其中的16条通道拆分为x8+x8的工作形态，因此它具备组建CrossFireX的能力，而且由于整合了图形核心，它还可以组建Hybrid CrossFireX混合交火。此外该芯片组的南桥由AMD 780G的SB700升级为SB750，尽管其仍然提供6个SATA 2.0接口，支持组建RAID 0、1、10磁盘阵列，但它增加了组建RAID 5磁盘阵列的功能，成为AMD第一款可以组建RAID 5磁盘阵列的南桥产品。

而且SB750南桥还具备高级时钟校准（ACC）技术，即通过南桥对处理器超频提供帮助，这对于习惯通过调节北桥进行超频的玩家来说简直是匪夷所思。原来SB750与AMD处理器插槽之间拥有一条六针直连总线，当处理器插槽搭载AMD的羿龙与羿龙Ⅱ系列处理器后，SB750南

桥就可以和处理器进行通信。这样一来，SB750配合主板BIOS就可以控制处理器的一些内部设置，进而提升处理器的超频能力。同时，让人意想不到的是，经测试证实，部分AMD 790GX主板在打开ACC功能后，还可以对羿龙处理器中的三核与低端四核产品进行改造，即打开三核处理器中被屏蔽的核心使其“变身”为四核处理器，或打开低端四核处理器被屏蔽的缓存令其与AMD高端四核处理器在技术规格上完全相同。那么AMD 790GX主板果真能为用户带来这道免费的午餐吗？请大家留意我们后面的测试。

### AMD 790GX产品类型

AMD 790GX主板目前在市场上主要由三种产品构成。它们是：1.采用Socket AM2+处理器插槽，只配备DDR2内存插槽的AMD 790GX主板；2.采用Socket AM2+处理器插槽，同时配备DDR2与DDR3内存插槽的AMD 790GX主板，即大家常说的COMBO主板；3.采用Socket AM3处理器插槽，只配备DDR3内存插槽的AMD 790GX主板。AMD 790GX主板之所以会有这么多的产品形态一方面是因为在其生命青壮期，AMD发布了可使用DDR3内存的羿龙Ⅱ处理器，为了支持这一最新处理器，发挥出处理器的最大性能，主板厂商不得不在设计上有所改变。另一方面则是因为AMD 790GX是目前市场上最受欢迎的芯片组产品，为了满足不同层次用户的需求，让AMD 790GX主板卖得更好，AMD 790GX主板在设计上必须多样化。因此在此次横向测试中，我们的参测主板也主要由这三类AMD 790GX产品构成。

## 测试平台及设置

处理器　AMD羿龙Ⅱ X4 810（200MHz×13=2.6GHz，4MB L3 Cache）

内存　金邦黑龙DDR2 800游戏版2GB×2、金泰克DDR3 1333 2GB×2、KINGMAX DDR3 1600 2GB×2、宇瞻DDR3 1600 2GB×2、KINGSTON DDR3 1375 1GB×2

硬盘　西部数据WD7500AAKS

测试软件　PCMark Vantage、3DMark Vantage、SiSoftware Sandra 2009 SP3、CINEBENCH R10、冲突世界、鹰击长空、孤岛惊魂2

驱动程序　AMD催化剂显卡驱动程序9.4 AMD催化剂南桥驱动程序9.4

操作系统　Windows Vista Ultimate SP1

电源　航嘉（Huntkey）多核F1

在此次测试中我们选用了Socket AM3接口的羿龙Ⅱ X4 810低端四核处理器搭配参测AMD 790GX主板，原因主要是该处理器既支持DDR2内存也支持DDR3内存，因此能很好地反映出DDR3与DDR2主板之间性能的差异。同时，这款处理器也是AMD的“屏蔽”型产品，在我们2009年5月上刊《两款超值四核处理器深度体验》一文中，我们已经借助采用AMD 790FX芯片组的技嘉GA-MA790FXT-UD5P主板成功地打开了被屏蔽的2MB三级缓存，令其变身为更高级的羿龙Ⅱ X4 910处理器。因此我们可以借助这款处理器考察各款AMD 790GX主板的处理器改造能力。同时我们还会采用外频超频法，即通过调节HT总线倍频、北桥倍频与内存频率，在各款主板上对处理器进行超频测试，处理器电压根据各主板BIOS实际情况设置在1.55V~1.6V左右。

在显存与显示核心设置上，对于所有板载显存的AMD 790GX主板，我们将采用性能最好的UMA+SIDEPORT显存设置方式即同时使用系统内存与板载显存作显存。而对于未板载显存的AMD 790GX主板则采用UMA显存设置方式，即只使用系统内存作显存。同时我们将划分出512MB系统内存作显存，以便为显示核心提供最大的性能。在显示核心频率上，我们则保持主板的默认设置，不会刻意打开“GFX Engine Clock OVERRIDE”，毕竟大部分普通用户并不了解主板BIOS的设置方法，主板在默认设置下带来的性能即为他们能享受到的最大性能，显然默认设置为700MHz的AMD 790GX主板对于普通用户来说更好。

在内存搭配上，所有使用DDR2内存的790GX主板将采用两根金邦的黑龙DDR2 800游戏版2GB内存进行测试，其延迟统一设置为5-5-5-15-24 。同时需要说明的是，由于购买COMBO主板的主要是那些对未来升级有所打算，但受条件限制，暂时仍只能使用DDR2平台的用户，因此对此类主板的性能测试我们也将采用DDR2内存进行。而在对AM3主板的测试上，我们将统一使用两根金泰克DDR3 1333内存，其延迟统一设置为9-9-9-24-33。同时考虑到AMD主板在今年才开始正式支持DDR3内存，因此在对COMBO主板与AM3主板进行性能测试的同时，我们会加入内存兼容性测试。该测试将主要采用金泰克DDR3 1333 2GB、KINGMAX DDR3 1600 2GB、宇瞻DDR3 1600 2GB、金士顿DDR3 1375 1GB这四种内存，检验各主板是否能正常使用这些目前市面上常见的内存产品，减少大家升级时的麻烦。此外，由于所有支持DDR3内存的AMD 790GX主板在BIOS项目里都具备DDR3 1600内存频率选项，因此我们还将测试各款主板是否真的能够支持DDR3 1600这一最高工作频率。

AMD 790GX Socket AM2+主板测试（以产品到达时间排序）

## 捷波悍马HA07-ULTRA ￥799元 ☎4007168676（正科科技）



⊕采用DDR3内存作显存，超频能力较强，可改羿龙Ⅱ X4 810处理器
⊖无明显缺点

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4472 | 超频频率 | 280MHz×13=3.64GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8384 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11452 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.6GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 48.6GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.73GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 55 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 93ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 71 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3048 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 55 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 32.6 | 显存芯片 | 128MB三星DDR3 1333内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 74 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC888 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 46℃/47℃ | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟 |

该主板采用128MB DDR3 1333内存作为板载显存，其默认显示核心频率也达到了700MHz。扩展性上，它配备了两根PCI-E x16插槽，通过自带的带宽切换卡来切换带宽。测试中，该主板具备不错的性能的表现，其3DMark Vantage Entry性能突破3000分大关，同时主板也具备很强的超频能力。而且让人惊喜的是，这块主板只要将BIOS更新为07版，，就可以打开处理器被屏蔽的缓存。不过在超频后，其游戏性能变化不明显，那么到底是这块主板自身的问题，还是AMD 790GX芯片组的问题呢？让我们继续观察下面的测试。

## 技嘉GA-MA790GP-UD4H ￥1099元 ☎8008200926（技嘉科技）

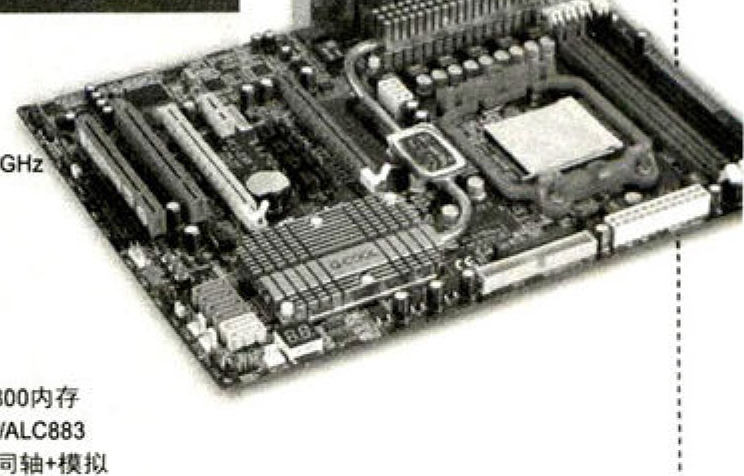
⊕做工优秀，默认3D性能较强，可对羿龙Ⅱ X4 810处理器进行改造
⊖显示核心默认频率只有500MHz

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4868 | 超频频率 | 285MHz×13=3.705GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8469 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11729 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.84GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 48.46GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.74GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 56 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 91ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 72 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3066 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 55 | 显示核心频率 | 500MHz |
| 孤岛惊魂，1024×768，低画质 | 33 | 显存芯片 | 128MB尔必达DDR3 1333内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 75 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC889A |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 49℃/48℃ | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/光纤+模拟 |




该主板拥有第三代超耐久技术，采用128MB DDR3内存作为板载显存。此外，该主板配备了IEEE1394控制芯片，为DV玩家提供了便利。扩展性上，主板集成了PCI-E信号切换芯片，可根据显卡配置情况自动切换带宽。得益于板载DDR3内存，这块主板的3D性能在测试中的表现也十分突出，3DMark Vantage的成绩达到了3066分。同时，其3.705GHz的超频能力在参测主板里也是非常优秀的。而且让人惊喜的是，这块主板只要使用自带的F1版BIOS，在ACC调节项里设定为AUTO就可轻松打开羿龙Ⅱ X4 810被屏蔽的缓存。

## SUPOX磐正AK790+ GTR ￥699元 ☎8008574001（北京磐正）



⊕设计创新，主板发热量低，性价比高
⊖对显卡带宽进行切换比较麻烦

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4766 | 超频频率 | 265MHz×13=3.445GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8471 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11220 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.63GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 45.81GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.67GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 49 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 97ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 69 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2945 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 53 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 31.27 | 显存芯片 | 128MB现代DDR2 800内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 70 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC883 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 47.5℃/46℃ | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/同轴+模拟 |

这款磐正创新性地将主板北桥芯片设置在南桥芯片附近，这样设计可以将主板上的两大热源北桥与处理器分离开来，更利于各自的散热，同时可降低主板南北桥之间的传输延迟。扩展性上，该主板通过插拔8个跳线对显卡带宽进行切换。从测试成绩来看，这块主板的3D游戏性能与前面两款主板相比略有不足。究其原因我们认为是这款主板产品只采用了现代DDR2 800内存作显存。此外这款主板在处理器外频超频到270MHz时出现了花屏现象，当我们将外频下调至265MHz后，主板才得以正常运行。

## 映泰TA790GXE 128M ￥699元 ☎95105530（映德电子）

⊕具备AMD主板中少见的节能技术，做工较好
⊖主板BIOS尚需完善

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4242 | 超频频率 | 260MHz×13=3.38GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8518 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10967 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.57GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 44.2GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.32GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 50 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 92ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 68 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2963 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 50 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 30.99 | 显存芯片 | 128MB现代GDDR2 2纳秒显存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 69 | 网络/音频 | Realteak RTL8111DL/ALC888 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 47°C/47°C | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟 |

该主板采用4+1相处理器供电设计，在处理器及芯片组部分全部采用日本化工固态电容，同时它具备特有的G.P.U(Green Power Utility)节能技术，可以减少能耗。扩展性上，它也是通过自带的带宽切换卡来切换显卡带宽。测试方面，可能由于个体的原因，这块主板只能使用1GB×2的内存配置进行测试。可以看到，由于内存容量偏小，其测试成绩偏低。超频测试中，这款主板则表现较好，外频可提升到260MHz。不过我们发现主板在超频时经常出现保存BIOS后无响应，需关闭机器，冷启动方能正常启动的现象。

## 华硕M3A78-T ￥1240元 ☎8008206655（华硕电脑）



⊕3D性能不错，发热量小，具备丰富的功能与较好的扩展能力
⊖超频性能一般，显示核心频率只有500MHz

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4538 | 超频频率 | 250MHz×13=3.25GHz |
| R10处理器多核渲染性能测试 | 8500 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10568 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.62GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 43.24GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.42GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 50 |
| Sandra 2009 SP3内存延迟 | 92ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 66 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3053 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 54 | 显示核心频率 | 500MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 32.31 | 显存芯片 | 128MB奇梦达DDR3 1333内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 71 | 网络/音频 | Marvell Yukon 88E8056/Realteak ALC1200 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 40°C/47°C | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟+光纤 |

该主板不仅板载IEEE 1394控制芯片，还为用户提供了三根PCI-E x16插槽，根据我们的实际使用，其蓝色插槽具备完整的PCI-E x16带宽，白色插槽最高可提供PCI-E x8的带宽，而中间的黑色插槽最高只能提供PCI-E x2的带宽。测试方面，由于该主板也采用DDR3内存作显存，因此主板在3D性能上表现较好。不过与以往的华硕主板相比，这款产品的超频性能表现一般，最高只能将处理器外频提升到250MHz，同时主板在超频后会出现花屏的现象，我们只有将显存频率由默认的DDR3 1333调节为DDR3 1066后方可消除。

## 翔升凌志R790T ￥699元 ☎8008880123（翔升电子）

⊕处理器供电部分用料奢侈，音频与视频接口十分完善
⊖BIOS超频项目较少，新版BIOS不支持羿龙Ⅱ处理器

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4356 | 超频频率 | 250MHz×13=3.25GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8476 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10615 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.63GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 43.24GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.56GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 49 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 97ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 62 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2950 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 51 | 显示核心频率 | 500MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 31.03 | 显存芯片 | 128MB三星GDDR2 2.5ns显存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 69 | 网络/音频 | Realteak RTL8111B/ALC883 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 46°C/47°C | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟+光纤+同轴 |

该主板采用豪华的8相供电设计，并在处理器供电部分全部使用日本尼吉康的LF系列固态电容。同时该主板具备完善的音频与视频接口，并提供了两根PCI-E插槽，通过自带的带宽切换卡切换带宽。测试中，它同样由于仅集成了GDDR2显存，因此其3D性能略有不足。而在超频方面，由于它未提供北桥频率调节与处理器电压调节，因此超频性能受到一定限制，同时该主板在超频时也会出现花屏现象。需要提醒用户的是，在我们实际使用中发现，暂时只有使用第一版即217版BIOS才能确保主板支持羿龙Ⅱ X4 810处理器。

## 七彩虹C.A790GX X3 ￥599元 ☎4006785866（七彩虹科技）

⊕扩展性较强，音频与视频接口丰富，性价比高
⊖没有板载显存

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4614 | CPU超频频率 | 270MHz×13=3.51GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8437 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11120 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 44.71GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.59GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 45 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 98ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 61 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2807 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 48 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 29.26 | 显存芯片 | / |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 65 | 网络/音频 | Marvell Yukon 88E8056/Realteak ALC883 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 48℃/45℃ | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟+光纤+同轴 |

这款主板配备了三根PCI-E x16插槽，通过切换带宽跳线，可组建x8+x8+x4的CrossFireX。这款主板也拥有完善的音频与视频接口，同时板载了电源与重启快捷按键。由于该主板没有为显示核心提供板载显存，因此它的3D性能与其它790GX主板相比有一定的差距。不过从超频测试来看，它拥有较强的超频能力，最终可以将处理器超频到270MHz×13=3.51GHz，其处理器性能也有了很大提升，只是游戏性能也与其它AMD 790GX主板相同，超频后无变化，甚至有所下降。

## 盈通A790GX封神版 ￥699元 ☎0755-88265180（盈通数码）

⊕做工优秀，双BIOS设计，板载快捷按键
⊖3D性能一般，BIOS设计待完善

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4805 | 频频率 | 250MHz×13=3.25GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8487 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10545 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 32.18GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 43.39GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.51GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 49 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 98ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 65 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2948 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 51 | 显示核心频率 | 500MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 31.03 | 显存芯片 | 128MB三星GDDR2 2.5ns显存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 69 | 网络/音频 | Realteak RTL8111B/ALC883 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 50℃/44℃ | 视频/音频接口 | D-Sub+HDMI/模拟+光纤 |

该主板做工较好，全部选用日本尼吉康的LF系列固态电容，同时它采用双BIOS设计，这样即便用户错误刷新BIOS后也无需返厂修理。此外主板提供了两根PCI-E x16插槽，用户只要通过自带的带宽切换卡，就可实现从x16到x8+x8的自由切换。由于该主板集成了与翔升790GX主板相同的GDDR2显存，因此其默认性能表现基本相同。而在超频方面，这款主板同样未提供北桥频率调节，同时也未提供处理器电压调节，因此它的超频性能受到一定限制，同时该主板在超频时也会出现花屏现象。

## 双敏TAC53-DF+玩家限量版V2 ￥599元 ☎4006760676（双敏电子）

⊕做工优秀，采用DDR3内存作显存，性价比高
⊖没有MOSFET散热片，BIOS没有北桥频率调节项目

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4581 | 超频频率 | 240MHz×13=3.445GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8389 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10177 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 33.39GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 41.54GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.71GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 48 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 92ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 63 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3050 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 54 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 32.55 | 显存芯片 | 128MB三星DDR3 1333内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 73 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC883 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 50℃/52℃ | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub/模拟+同轴 |

这款主板全部采用日本富士通固态电容，同时它还采用了128MB三星DDR3 1333内存作为其显存，唯一让人遗憾的是，它没有为MOSFET配备散热片。此外，这款主板也是通过带宽切换卡对显卡带宽进行变换，并配备Debug灯，板载电源、重启快捷按键、CMOS清空快捷键。测试中，由于这款主板采用了DDR3内存作显存，因此在3D性能上表现较好，3DMark Vantage测试成绩达到了3050分。而在超频性能方面，由于主板BIOS未提供北桥频率调节项目，北桥会与处理器随动超频，因此大大限制了处理器的可超频率。

## 精英A790GXM-A ¥849元 ☎010-82676888（精英主板）

⊕处理器供电部分发热量较小，双网卡设计
⊖仅采用DDR2 667内存作显存，BIOS设计不完善

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4642 | 超频频率 | 210MHz×13=2.73GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8453 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8911 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.56GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 36.33GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.67GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 47 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 97ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 61 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2915 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 51 | 显示核心频率 | 500MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 30.81 | 显存芯片 | 128MB奇梦达DDR2 667内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 71 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C×2/ALC888S |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 41.5℃/47℃ | 视频/音频接口 | D-Sub+HDMI/模拟+光纤 |

该主板在外观上明显与众不同，其北桥设计在与处理器供电部分相同的水平线上。显然，厂商这样设计是为了更大限度地利用处理器风扇带来的风力，更快地带走北桥热量。其它方面，这款主板为用户提供了两颗千兆网络芯片，并配备了PCI-E信号切换芯片，可自动实现带宽分配。测试中，由于它仅采用了DDR2 667内存作为显存，因此与其它主板相比，3D性能有一定不足。而在超频测试中，我们发现该主板的BIOS在超频设计上存在一定的问题，最高只能将外频提升到210MHz，因此这款主板的超频能力很一般。

## 华擎A790GMH/128M ¥599元 ☎021-56908870（华擎科技）

⊕处理器性能表现较好，可对羿龙Ⅱ X4 810处理器改造
⊖主板发热量较高，3D性能一般

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4718 | 超频频率 | 260MHz×13=3.38GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8551 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10774 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 35GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 44.84GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.82GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 49 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 96ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 58 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2850 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 53 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 30.06 | 显存芯片 | 128MB南亚DDR2 800内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 65 | 网络/音频 | Realteak RTL8111DL/VIA VT1708S |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 55℃/58.5℃ | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟+光纤 |

该主板采用Micro-ATX板型设计，主板在处理器供电部分采用了日本尼吉康的LF系列固态电容。稍有不足的是，它没有为MOSFET配备散热片，工作温度较高。此外，由于采用了小板设计，因此该主板只提供了一根PCI-E x16插槽。测试中，这款主板对处理器的性能有较好发挥。而在3D测试部分，由于只采用了DDR2内存作显存，因此其3D测试性能很一般。不过令人惊喜的是，这块貌不惊人的主板在将BIOS刷新为最新的1.2版本后，就可以打开羿龙Ⅱ X4 810被屏蔽的缓存，让用户免费获得羿龙Ⅱ X4 910处理器。

# AMD 790GX COMBO主板测试（以产品到达时间排序）

## 斯巴达克黑潮BA-260 ¥649元 ☎010-82486226（东方讯捷）

⊕做工优秀，3D性能较强，具备一定的超频能力
⊖DDR3内存兼容性一般

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4869 | 超频频率 | 260MHz×13=3.38GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8546 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10987 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.84GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 45.12GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.64GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 52 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 97ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 66 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3045 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 54 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 32.56 | 显存芯片 | 128MB三星DDR3 1333 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 73 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC883 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 49℃/45℃ | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/同轴+模拟 |

该主板全部采用了富士通固态电容，并为用户提供了2根PCI-E x16插槽，通过带宽切换卡进行带宽切换。此外，主板提供了丰富的视频与音频输出接口。由于采用DDR3内存作显存，并且显示核心频率达到了标准的700MHz，因此这块主板的游戏性能表现不错。同时，这款主板具备一定的超频能力，处理器外频最高可以超频到260MHz。而在内存兼容性测试方面，该主板表现一般，无法使用KINGMAX DDR3 1600、宇瞻DDR3 1600这两款内存，不支持DDR3 1600工作频率。

## 昂达魔剑A790GX+/DDR3 ¥799元 ☎020-87636363（昂达电子）

⊕具备十分完善的升级空间，拥有一定的超频能力
⊖DDR3内存兼容性一般

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4990 | 超频频率 | 265MHz×13=3.445GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8498 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11192 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.64GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 45.84GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.59GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 48 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 97ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 65 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2955 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 51 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 31.29 | 显存芯片 | 128MB三星GDDR3 1.1ns显存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 69 | 网络/音频 | Marvell Yukon 88E8056/Realteak ALC883 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 52°C/47°C | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟+光纤+同轴 |

编辑选择 微型计算机 2009

这款主板拥有三根PCI-E x16插槽，通过带宽跳线，可组建x8+x8+x4的三路CrossFireX。同时，它也具备完善的音频与视频接口。此外需要提醒用户的是，现在购买这款主板，厂商还会赠送价值99元的WiFi无线网卡。测试方面，尽管主板配备了在此次AMD 790GX主板中最好的GDDR3 1.1ns显存，但从测试成绩来看，它的3D性能并不突出。此外，该主板具备一定的超频能力。而在内存兼容性测试上，该主板同样无法使用KINGMAX DDR3 1600、宇瞻DDR3 1600这两款内存，并且不支持DDR3 1600内存频率。

## 梅捷SY-A79GM3+ ¥699元 ☎020-38731000（广州商科）

⊕做工优秀，3D性能表现较好
⊖DDR3内存兼容性一般，BIOS设计有所欠缺

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4435 | 超频频率 | 240MHz×13=3.12GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8473 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10203 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.54GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 41.17GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 9.7GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 52 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 97ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 70 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3043 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 54 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 32.59 | 显存芯片 | 128MB三星DDR3 1333内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 74 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC662 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 50°C/52°C | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟 |

这款主板采用全板全固态的电容配置方式（它全部选用了富士通固态电容），杜绝了电容爆浆的隐患。不足的是，该主板只为用户提供了一颗Realteak ALC662 5.1声道音频芯片。此外，它为用户提供了2根PCI-E x16插槽，通过带宽切换卡来进行带宽变换。测试中，由于配备DDR3 1333内存作显存，因此这款主板在默认频率下的3D性能不错。超频方面，由于主板BIOS未提供处理器电压调节、北桥频率调节项目，因此大大限制了处理器的超频能力。而在内存兼容性测试上，该主板表现与前面两款产品完全相同，兼容性一般。

AMD 790GX AM3主板测试（以产品到达时间排序）

## 华硕M4A78T-E ¥1388元 ☎8008206655（华硕电脑）

⊕做工优秀、超频能力强、DDR3内存兼容性好
⊖价格偏贵

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4729 | 超频频率 | 285MHz×13=3.705GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8525 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 12706 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.4GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 49.48GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 12.5GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 54 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 86ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 73 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3105 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 58 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 33.75 | 显存芯片 | 128MB南亚DDR3 1333内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 78 | 网络/音频 | Atheros AR8121-AL1E/VIA VT1708S |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 41°C/51°C | 视频/音频接口 | DVI+D-Sub+HDMI/模拟+光纤 |




这款华硕主板采用了夸张的8+1相供电设计，同时，主板集成了IEEE 1394控制芯片，并提供两根PCI-E x16插槽，依靠板载PCI-E信号切换芯片自动分配带宽。测试中，在DDR3 1333内存的帮助下，该主板的内存性能提升明显。而其3D游戏性能也令人吃惊，3DMark Vantage的成绩突破3100分。同时，主板具备很强的超频能力，只是在超频后我们需要将显存频率由默认的DDR3 1333下调到DDR3 1066，否则会出现花屏现象。而在内存兼容性测试上，它也表现得十分不错，可完美支持所有参测内存，并支持DDR3 1600内存频率。

## 精英A790GXM-AD3

¥859元 ☎010-82676888（精英主板）

⊕内存性能优秀，做工较好
⊖DDR3内存兼容性一般，无板载显存

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4786 | 超频频率 | 240MHz×13=GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8512 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 10232 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.54GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 41.53GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 12GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 46 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 86ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 62 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2893 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 51 | 显示核心频率 | 500MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 30.41 | 显存芯片 | / |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 68 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC888S |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 45℃/46℃ | 视频/音频接口 | D-Sub+HDMI/模拟+光纤 |

这款主板同样将北桥设计在与处理器供电部分相同的水平线上，加强北桥的散热能力。此外，该主板也采用了4颗PCI-E信号切换芯片实现带宽的自动分配。由于采用了DDR3 1333内存，因此这款主板的内存性能表现较好。然而，让人遗憾的是，该主板没有板载显存，因此导致这款主板的游戏性能较差。同时，该主板BIOS没有北桥频率调节项目，导致它的超频性能一般。而在内存兼容性测试上，这款主板的表现与前面的COMBO主板类似，无法使用KINGMAX DDR3 1600、宇瞻DDR3 1600，不支持DDR3 1600工作频率。

## 捷波悍马HA08

¥799元 ☎4007168676（正科科技）

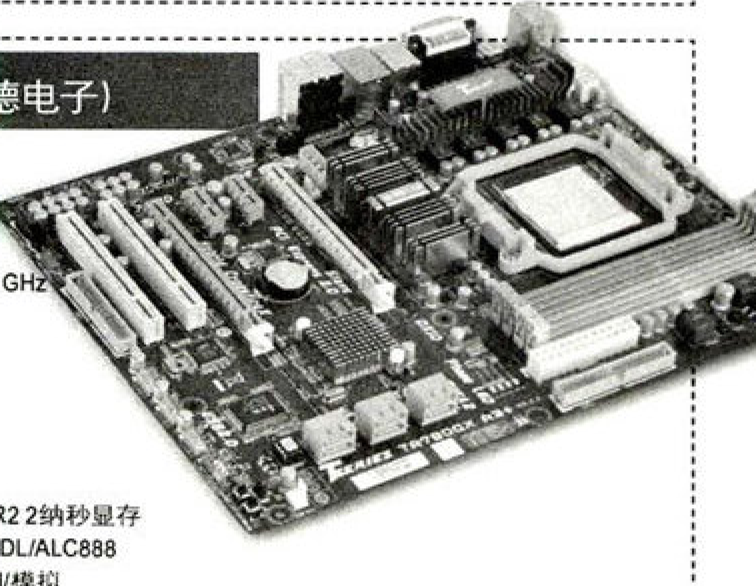
⊕做工优秀，拥有较强的默认性能与超频性能
⊖DDR3内存兼容性一般

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4767 | 超频频率 | 280MHz×13=3.64GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8496 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11760 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.74GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 46.4GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 12GB/ | 冲突世界，1024×768，低画质 | 54 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 93ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 66 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3074 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 57 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 33.27 | 显存芯片 | 128MB三星DDR3 1333内存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 76 | 网络/音频 | Realteak RTL8111C/ALC888 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 46℃/48℃ | 视频/音频接口 | D-Sub+HDMI+DVI/模拟 |

这款主板全部配备日本富士通固态电容，拥有两根PCI-E x16插槽，可提供从x8+x8到PCI-E x16的带宽切换，但同样需要通过插入带宽切换卡来实现带宽的切换。在DDR3内存与DDR3显存的支持下，该主板也有不错的性能表现，不仅内存性能突出，其游戏的测试成绩均超过了HA07-ULTRA，同时主板也保持了很强的超频能力。不过HA07-ULTRA可以改造处理器的能力没有在这块主板上得到保留。而在内存兼容性测试上，这款主板也不能令人满意，其表现与精英AM3主板完全相同，DDR3内存兼容性一般。

## 映泰TA790GX A3+

¥899元 ☎95105530（映德电子）



⊕做工用料优秀，超频性能较强
⊖3D性能一般，内存兼容性不足

| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4686 | 超频频率 | 270MHz×13=3.51GHz |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8476 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11314 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.55GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 45.73GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 12GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 50 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 89ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 69 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E2991 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 53 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 31.97 | 显存芯片 | 128MB现代GDDR2 2纳秒显存 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 71 | 网络/音频 | Realteak RTL8111DL/ALC888 |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 46℃/49℃ | 视频/音频接口 | D-Sub+HDMI+DVI/模拟 |

该主板也具备G.P.U节能技术，有所加强的是，它采用全板全固态的电容配置，较TA790GXE 128M仅在处理器供电部分采用固态电容的做法有所进步。此外，该主板还增加了IEEE 1394控制芯片，其显卡带宽也是通过带宽切换卡进行转换。测试中，由于该主板只采用了GDDR2显存，因此其游戏性能表现一般。不过它具备较好的超频能力，只是在超频时，用户需将显存频率调节至DDR2 667，否则会出现花屏。而在内存兼容性测试上，这款主板的表现与精英AM3主板基本相同，不过可以支持DDR3 1600内存工作频率。

## 华擎M3A790GXH/128M ￥699元 ☎021-56908870（华擎科技）

⊕性价比高，超频性能强，扩展性好，可改造处理器
⊖没有为MOSFET配备散热片



| 默认性能测试 | | 超频性能测试 | |
|---|---|---|---|
| PCMark Vantage系统性能 | 4654 | 超频频率 | 280MHz×13=3.64GH |
| CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 8432 | CINEBENCH R10处理器多核渲染性能测试 | 11670 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 34.41GOPS | SiSoftware Sandra 2009 SP3处理器运算性能 | 46.44GOPS |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存带宽 | 12GB/s | 冲突世界，1024×768，低画质 | 51 |
| SiSoftware Sandra 2009 SP3内存延迟 | 88ns | 鹰击长空，1024×768，低画质 | 70 |
| 3DMark Vantage，1024×768，Entry | E3070 | 主板配置 | |
| 冲突世界，1024×768，低画质 | 56 | 显示核心频率 | 700MHz |
| 孤岛惊魂2，1024×768，低画质 | 33.17 | 显存芯片 | 128MB南亚DDR3 1333 |
| 鹰击长空，1024×768，低画质 | 74 | 网络/音频 | Realteak RTL8111DL/ALC890B |
| MOSFET/北桥散热片满载温度 | 51˚C/48˚C | 视频/音频接口 | D-Sub+HDMI+DVI/模拟+光纤 |

该主板全部采用日本尼吉康的LF系列固态电容，并提供 IEEE 1394控制芯片、三根PCI-E x16插槽。通过切换安装在主板上的带宽切换卡，可以实现x8+x8+x4三路交火的组建。测试中，由于该主板采用DDR3 1333内存作显存，因此它在测试中的性能表现突出。同时，这款主板可将处理器外频可提升到280MHz。更让人惊喜的是，该主板使用最新的1.1版本BIOS后，可以成功地将羿龙Ⅱ X4 810处理器的缓存改为6MB。此外在内存兼容性测试上，它也表现得十分不错，可完美支持所有参测内存，并支持DDR3 1600内存频率。

## 总结

### 板载显存决定3D性能

相信各位读者在看完这19款主板评测以后，最直观的感受就是那些采用DDR3内存作显存的790GX主板具备一定的优势，特别是在3D性能方面。从测试中可以看到，只有采用DDR3内存作显存的790GX主板在3DMark Vantage测试上可以突破3000分大关。而采用DDR2内存作显存或采用GDDR2显存的AMD 790GX主板在性能上始终要稍逊一筹，只能在3000分以内徘徊。而显示核心的频率从测试来看，其对性能的影响并不明显，只要板载了DDR3内存，哪怕核心频率只有500MHz，其3DMark Vantage的成绩一样可以达到3000分以上，如技嘉GA-MA790GP-UD4H主板。因此我们建议那些准备使用AMD 790GX内置显示核心，希望获得较好3D性能的用户应优先选择那些采用DDR3内存作显存的AMD 790GX主板。

### 处理器改造不容易

尽管这些790GX主板采用的都是SB750南桥，但在我们的此次测试中，只有四款主板可以成功地对羿龙Ⅱ X4 810处理器进行改造。因此对于那些想通过改造处理器获得免费午餐的玩家来说，不是任何一款AMD 790GX主板都能对处理器进行改造的。

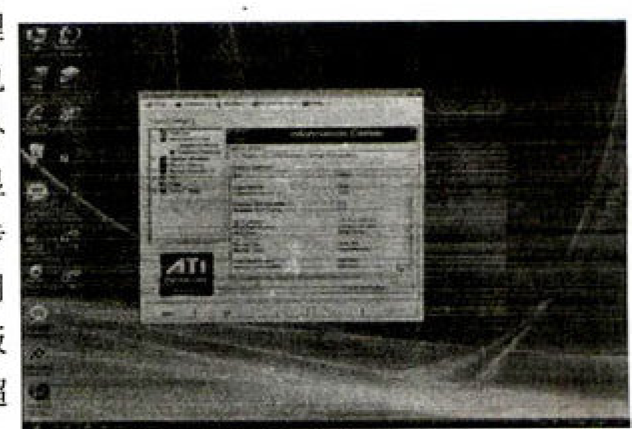
### 显卡带宽不用愁

从我们此次测试来看，所有AMD 790GX主板都可以提供完整的显卡带宽，都可以实现从x8+x8到x16的转换。只是它们的实现方式有所不同，有些是靠跳线，有些是依靠板载PCI-E信号切换芯片，有些则通过带宽切换卡实现。唯一需要提醒读者的是，如果你购买的是依靠带宽切换卡来实现带宽变化的产品，那么在购买时一定要确保包装里带有该卡，否则主板的显卡主插槽永远只能提供x8的带宽。

### AMD 790GX花屏独家揭迷

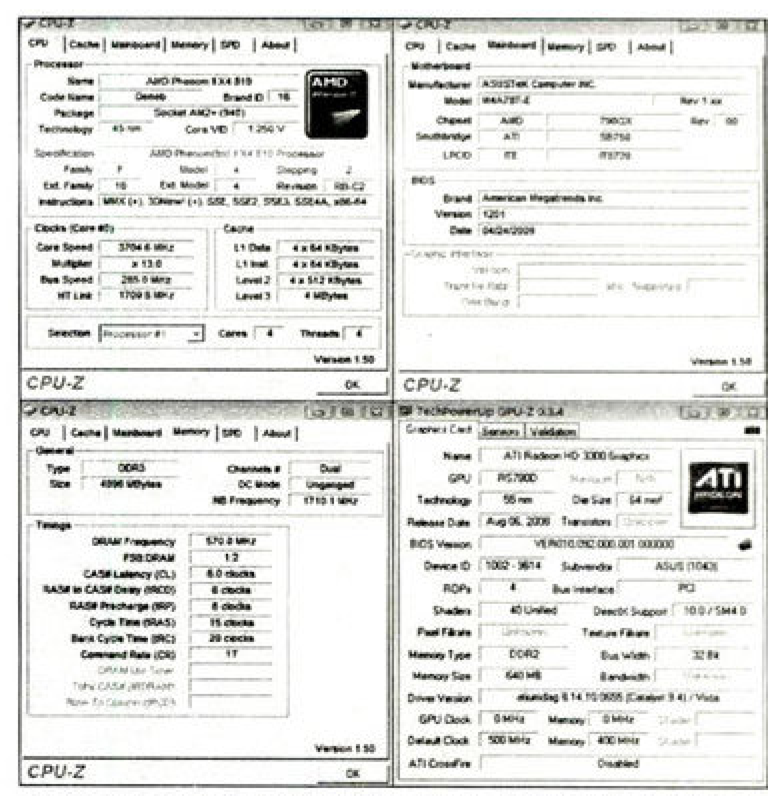
在我们进行横向评测的同时，海峡对岸的台北华硕主板研发部的研发人员也在紧张地为此次横评中的一个问题进行测试分析。从上面19款主板的评测介绍中，细心的读者肯定已经发现有不少主板在超频时会出现花屏，必须降低显存设定频率或处理器外频方可解决（有些主板甚至必须将显存使用方式更改为UMA才能正常）。那么为什么在仅对处理器超频的时候，主板会出现类似于显卡超频失败的现象？是不是这些主板自身的问题？

下面就让我们来看看台北华硕主板研发部工程师陈约志先生的解答。原来按AMD 790GX的设计规范，板载显存频率应与处理器外频相关联，也就是说处理器外频提升的话，显存频率也会同步提升。在我们使用M4A78T-E主板将处理器外频超频到285MHz后，可以看出其处理器外频的提升幅度达到了（285-200）/200×100%=42.5%。但麻烦的是，作为显存的DDR3 1333内存频率也会同步超频42.5%，即其频率将达到1333MHz×1.425=1899.525MHz，显然这已大大超出其默认频率，因


部分主板在超频时会出现花屏

此出现花屏也是毫不意外的。所以用户只有在BIOS中将显存频率设置到1066MHz，这样显存的实际频率会被降低到1066MHz×1.425=1519.05MHz。虽然仍比默认频率高出不少，但由于其板载的DDR3内存颗粒具备一定的超频能力，因此花屏现象不再出现。而如果主板板载显存的超频能力太差，只要小幅提升处理器外频就会出现花屏的话，那么用户只有关闭板载显存，使用UMA显存分配模式。

然而为什么有些AMD 790GX主板在超频后又没有出现这类问题呢？陈约志先生分析说，这是因为厂商“擅自”将板载显存频率设定为与PCI-Express总线频率相关联（这种改动未经AMD官方测试）。稍微具备超频知识的人都知道，我们在超频时候首先做的第一步工作就是锁定PCI与PCI-Express总线频率，因此超频时，PCI-Express的频率不会发生任何变化，所以板载显存的频率也不会发生任何变化，在处理器超频后，其工作频率仍保持在DDR3 1333。目前华硕主板研发部也正在着手修改BIOS，将板载显存频率设定为与PCI-Express总线频率相关联。




目前还没有软件可以侦测出790GX主板板载显存的正确工作频率，M4A78T-E在超频后，GPU-Z的显存频率显示为0MHz。

## AMD 790GX主板超频实用吗？

从这19款主板的评测中可以看出，尽管所有主板在超频后的处理器性能都有一定提升，但其游戏性能在超频后普遍没有变化，而且不少主板还出现了游戏性能下降的现象。那么这是什么原因呢？经多方咨询，目前我们暂时还没有获得确切的答复。可能的答案是外频超频法会带来HT总线与北桥频率的变动，而显示核心又集成在北桥内部，与北桥有密切的关系，因此北桥频率的变动很可能会影响游戏性能。那么采用倍频超频法，不改变HT总线频率与北桥频率的话，AMD 790GX的游戏性能会不会有所提升呢？接下来我们采用了一颗羿龙Ⅱ X3 720处理器在790GX主板上进行了简单的超频测试。然而答案同样令人失望，超频前，《冲突世界》与《鹰击长空》的平均帧速分别为56fps与74fps，而在处理器超频到3.6GHz后，成绩没有发生任何变化，唯一值得欣慰的是成绩没有下降。那么是不是AMD 790GX主板超频不能提升游戏性能呢？

非也，在我们换用Radeon HD 4850显卡后，系统超频带来了明显的变化，《冲突世界》与《鹰击长空》的平均帧速由默认的94fps与212fps提升到了127fps与242fps。这说明在使用整合显卡的情况下，用790GX主板进行处理器超频，并想以此获得游戏性能提升是很难的。大家如果想更好地体验790GX主板的超频能力，体验超频后游戏性能的提升，那么应选用独立显卡搭配790GX主板。

## AMD 790GX主板DDR3内存兼容性问题大

从测试中可以看到，在790GX COMBO与 790GX AM3这两种共8款可以支持DDR3内存的790GX主板中，只有两款主板在内存兼容性测试中完全没出现任何问题，这说明790GX主板对DDR3内存的兼容性上还有很多细节需要完善，各厂商还需要继续努力。用户在购买此类主板时，最好也应带上自己的DDR3内存进行实际检验。

## 我们的选择

最后根据实际测试结果，我们向各位读者推荐以下几款790GX主板。它们是：

1.捷波悍马HA07-ULTRA主板，该主板具备适中的价格，很强的3D性能与超频能力，并可对羿龙Ⅱ X4 810处理器进行改造，适合主流用户选用。

2.技嘉GA-MA790GP-UD4H主板，这款主板同样拥有处理器改造能力，并具备强劲的3D性能与超频能力，而且还采用了PCI-E信号切换芯片，带宽切换相当方便，适合中高端用户选用。

3.昂达魔剑A790GX+/DDR3主板，这款COMBO主板具备十分完善的升级空间，从三路CrossFireX到DDR2、DDR3内存的支持，并配备有齐全的音频与视频接口，十分适合那些准备逐步加强电脑性能的升级型玩家。

4.华硕M4A78T-E主板，这款AM3主板采用此次参测主板中最为豪华的8+1相供电设计，并具备十分强悍的超频性能，以及优秀的DDR3内存兼容性，适合高端用户选择。

5.华擎M3A790GXH/128M，这款AM3主板不仅价格便宜，而且具备较强的超频能力以及优秀的DDR3内存兼容性，并可对羿龙Ⅱ X4 810处理器进行改造，十分适合那些准备尝鲜AM3处理器的普通用户选用。

# 游戏要体验 不要分数

# 真实游戏的测试方法与结论探讨

如何衡量一个平台的3D游戏性能？以往我们最常采用的是"专业测试软件+真实游戏跑分"的方法，通过判断分数高低或者平均帧率的方式得出结论。这样的方法有一定的科学性，结论也值得参考。但是，今天我们要讨论的话题是"苛求真实"，如何最大可能地接近真实应用的测试。

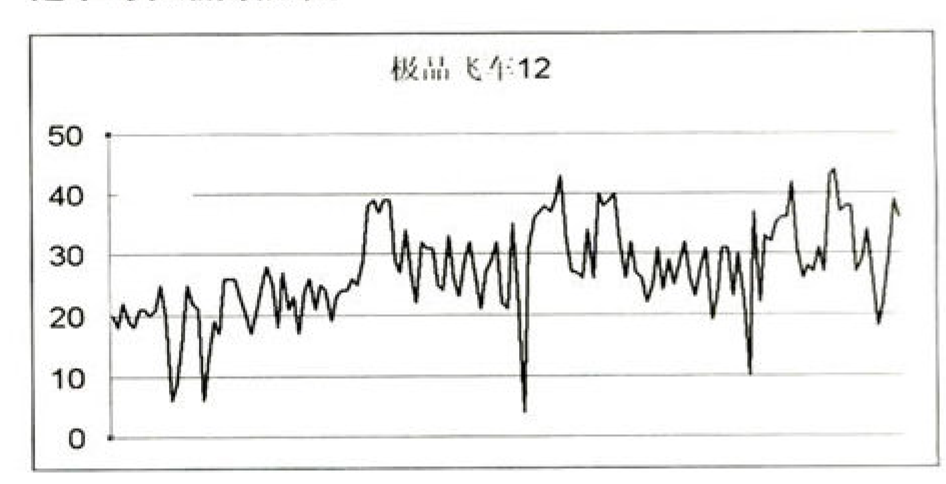
文/图 微型计算机评测室

如果要衡量一套系统的3D游戏性能，我们往往采用基准性能测试和游戏测试的方法，分数高或者平均帧率高的系统，3D游戏性能则越强。这样的方法很准确和直观，只需要对比最后的数据就能够知道3D游戏性能谁高谁低。但是，为什么仍有用户抱怨按照评测结论购买的平台并不能胜任相应的游戏呢？这是因为传统的DEMO测试方法和实际游戏中的表现存在差异的原因，而我们今天就来探讨这个问题。

3D游戏的流畅标准是以电影帧率24fps作为参考值的，如果一旦低于24fps，就会有明显的停顿感觉，认为运行不流畅。3D负载加大，显卡不能及时处理数据，帧率低于24fps，玩家就会觉得画面出现"卡"的现象。但是24fps以上也会有明显的流畅度差别。我们曾经做过一次调查，大约60%的玩家会对24fps以下的帧率敏感，而40%的玩家会对40fps以下的帧率比较敏感，即使帧率在24fps以上也能感受到差别，40fps以上就很难感觉到各平台的性能优劣了。

## 影响游戏体验的关键是什么？

通常是以平均帧率考察游戏性能，只要平均帧率接近30fps就可以保证大部分时间帧率在24fps以上，就视为"可流畅运行"的游戏。然而，真实的情况真是如此吗？我们用某平台运行《极品飞车12》时的帧率变化曲线为例进行分析。可以看到，在车辆起步时由于车辆很多，所以帧率较低（在24fps以下），在擦挂和撞车时的帧率最低跌到了4fps。这个时候正是超越的关键时间，帧率太低会严重影响操作。而在跑到第一位之后，由于画面前方的其它车辆减少，帧率才逐渐上升变得流畅。而其后在撞车、拐弯（场景快速切换）时，画面的帧率也会显著降低。最后，测试结果平均帧率为27.2fps，满足了流畅的最低要求，但是玩家的实际游戏体验是比较糟糕的。这就好比"木桶理论"，装水的容量取决于最低那块板，而不是最高或者平均。**同样，通过《微型计算机》大量的测试发现游戏体验的好坏也与最低帧率出现的次数和时间息息相关，而不是平均和最高帧率。**



将此理论应用到一些对比测试中，我们用A平台和B平台来举例，向大家说明为什么要“注重游戏体验”。按照传统的测试方法，A平台在游戏中的平均帧率是40fps，B平台的平均帧率是45fps，得出的测试结论是B平台性能强于A平台。但是在整个测试过程中，A平台的最低帧率都在24fps以上，而B平台有两次掉落在24fps流畅及格线以下。所以，在真实的游戏体验中玩家反而会感觉B平台出现了两次卡住的现象，认为B平台的性能弱于A平台。**所以，平均帧数不等于真实体验，关键要看最低帧数。**

## DEMO测试存在的问题

在以前的显卡测试中，微型计算机评测室也一直在关注最低帧这个测试数据，我们发现之前的游戏测试大多数是用测试工具和事先录制好的DEMO测试的。DEMO测试的好处是保证游戏在测试时的可重复性，避免每次在测试时出现人为操作或行驶路径上的误差。但是DEMO和实际的游戏表现可能仍存在差别。

有些游戏开发者在制作DEMO的时候，想达到展示游戏效果的目的，所以DEMO尽量选取场景复杂和特效众多的片段，造成DEMO负载远高于实际游戏。而有些游戏开发者只是制作一个“能让所有显卡都跑出不错成绩”的工具，因此DEMO非常简单。这样一来，就造成了测试结果和游戏实际运行结果不一致的情况。因此，DEMO测试并不能代表真实的游戏体验，不同的DEMO测试结果也可能高低各不同。我们将在后面的测试中验证这个问题。

## 我们的测试方法

这次测试我们全部运行实际的游戏，并借助FRAPS工具记录下整个游戏过程的帧率变化。我们尽量保证每次测试时用相同的路线、场景和时间，最后画出整个游戏过程中的帧率变化曲线。同时，每款游戏我们也按照传统的DEMO测试方法测试出对应的数据，用于对比实际游戏中的测试结果。

### 测试平台

我们选取了性能接近的两个平台，平台一和平台二除了显卡不同之外，其它配置一致，使用Core i7 920处理器防止处理器成为性能瓶颈。两个平台主要考察中端显卡在不同游戏中的帧率变化情况，然后对比表格中的DEMO测试结果。本次测试不是为了对比平台性能，而是考察各自平台在实际游戏中的帧率变化和DEMO测试时的差异。

**平台一**

| | |
|---|---|
| 处理器 | Core i7 920 |
| 主板 | 华硕Rampage II Gene |
| 内存 | 金邦DDR3 1333 2GB×3 |
| 显卡 | 蓝宝石Radeon HD 4830(640sp) |
| 硬盘 | 日立1TB |
| 电源 | 航嘉多核DH6 |

**平台二**

| | |
|---|---|
| 处理器 | Core i7 920 |
| 主板 | 华硕Rampage II Gene |
| 内存 | 金邦DDR3 1333 2GB×3 |
| 显卡 | 索泰GeForce 9800 GT |
| 硬盘 | 日立1TB |
| 电源 | 航嘉多核DH6 |

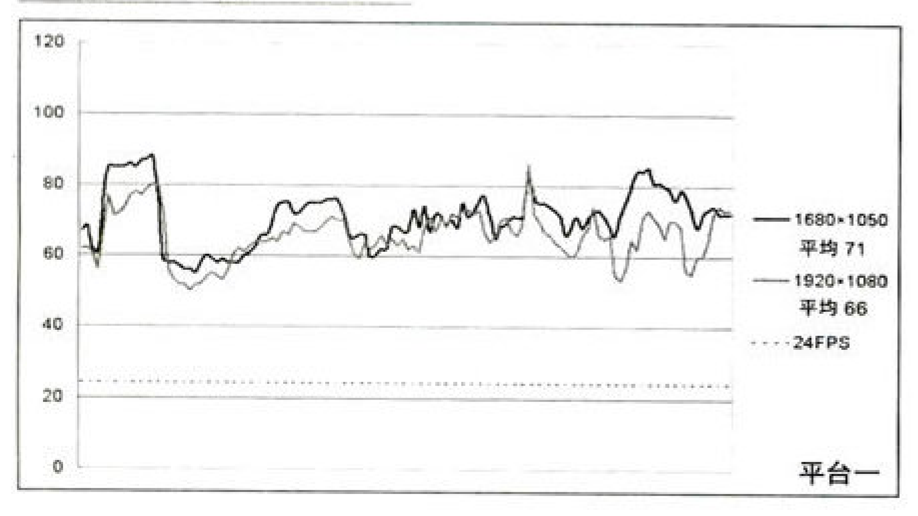
## 《汤姆克兰西：鹰击长空》

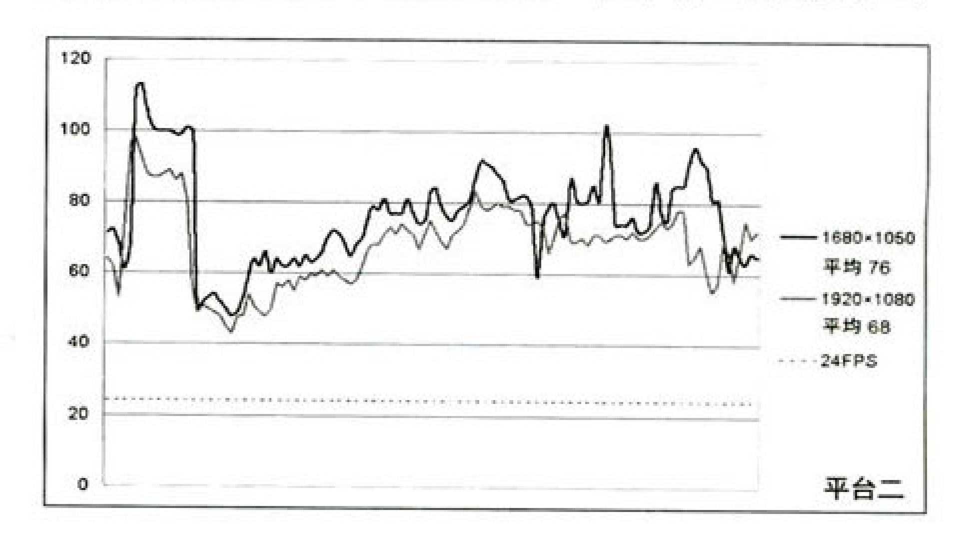
《汤姆克兰西：鹰击长空》是一款DirectX 10.1的空战题材游戏，平台二的NVIDIA显卡无法在游戏中打开DirectX 10.1选项。这款游戏大量采用了高等级DirectX 10特效，如体积云、体积光等，如果显卡支持DirectX 10.1，会在高画质下获得一定的性能提升。游戏中附带了测试工具，可以直接对显卡性能进行测试。测试场景是在城市上方的空战，飞机不停地在云雾中穿梭，在穿过云雾以及发生大爆炸时，帧率会有明显的下降。

DEMO测试结果

| 1920×1080 | 平台一 | 平台二 |
|---|---|---|
| 平均帧率 | 36 | 38 |
| 最大帧率 | 142 | 146 |
| **1680×1050** | | |
| 平均帧率 | 43 | 42 |
| 最大帧率 | 156 | 158 |

实际游戏运行时，如果飞机视角中大部分是天空，fps能够达到50帧以上，而在城市上空，以及穿过烟雾时就会有明显的帧率下降。从平台一和平台二的对比中可



以看出来，支持DriceX 10.1的显卡会在面对复杂特效时进行辅助计算，帧率波动范围在20帧左右，而平台二的GeForce 9800 GT显卡的波动范围则达到了40帧以上。当分辨率提升到全高清的1920×1080之后，Radeon HD 4830显卡的波动幅度也要小一些。平台二的最高帧率在两个分辨率中要更高，最低分辨率也要更低，还好都能够保证流畅的运行。

**测试分析：**《汤姆克兰西：鹰击长空》在实际游戏中对显卡的要求明显要低于测试DEMO，这主要是因为测试DEMO加入了许多能够展示游戏最佳效果的特效，场景也更复杂，所以这四个平台在实际游戏中的表现都要高于测试DEMO中的成绩。

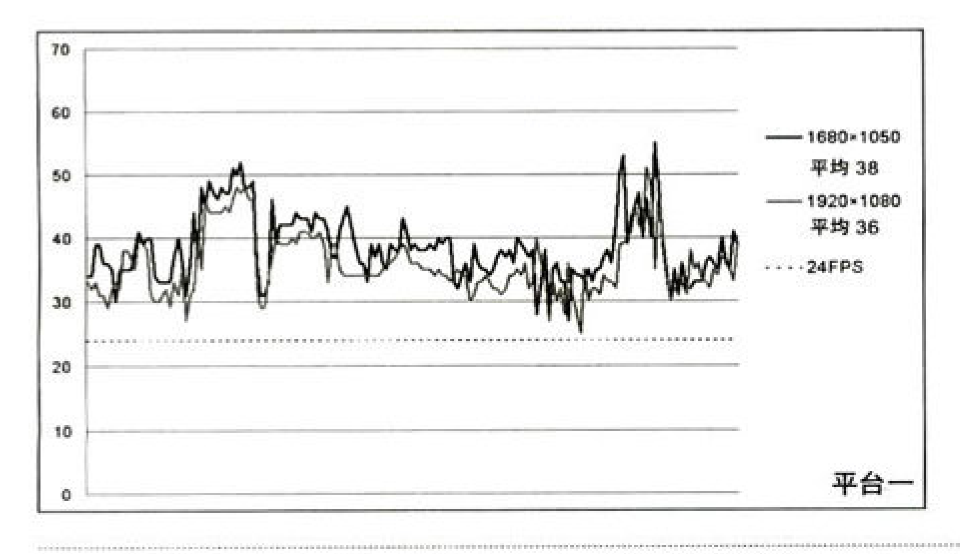
## 《孤岛危机2》

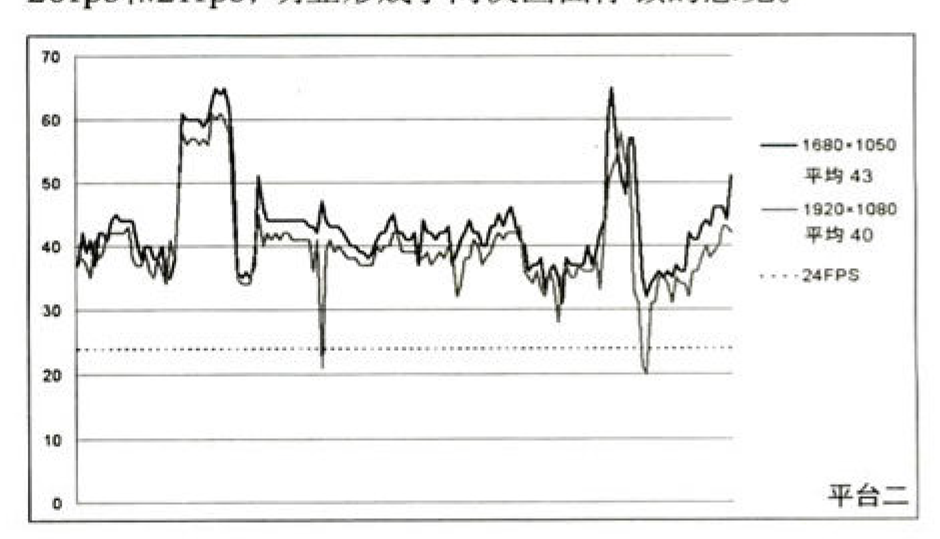
这是一款到目前为止我们认为画质最逼真的游戏，除了表面材质的渲染逼真外，游戏中的光影处理也是非常到位的。阳光从树叶缝隙里透过后洒在地面上，光影的轮廓自然，还会随着树枝的摆动而晃动。游戏中也加入了物理特效，树枝可以用枪打断、地面的砂石会随着枪弹飞溅。

DEMO测试结果

| 1920×1080 | 平台一 | 平台二 |
|---|---|---|
| 平均帧率 | 31.4 | 25.77 |
| 最大帧率 | 51.62 | 43.25 |
| 最小帧率 | 21.6 | 20.06 |
| 1680×1050 | | |
| 平均帧率 | 35.08 | 28.29 |
| 最大帧率 | 68.71 | 43.21 |
| 最小帧率 | 25.67 | 22.17 |

我们首先分析一下DEMO的测试结果，最高画质对于这两个平台来说运行起来还比较困难，它们的平均帧率大部分在30fps左右，而且最低帧率在24fps以下，运行起来不流畅。但是真实游戏中我们所测得的平均帧率更高一些，几乎都达到了流畅的标准，平均帧率超过30fps。而且，在这个游戏中发生了我们文章开头所描绘的案例中的情况。在1920×1080分辨率的测试里，平台一的平均帧率低于平台二，平台一为36fps，平台二为40fps。但是在帧率曲线的变化过程中，平台二发生了两次帧率严重下降的情况，在60秒和136秒时分别低到了20fps和21fps，明显形成了两次画面停顿的感觉。




**测试分析：**《孤岛危机2》在实际的游戏中的运行流畅度要略高于DEMO，平均帧率超过30fps。并且有趣的是，按照以往的评测方法，我们会认为平台二性能强于平台一，平台二的平均帧率高于平台一。但是在帧率曲线的变化过程中，平台二发生了两次帧率严重下降的情况，平台二的实际游戏体验会弱于平台一。

## 《英雄连：抵抗前线》

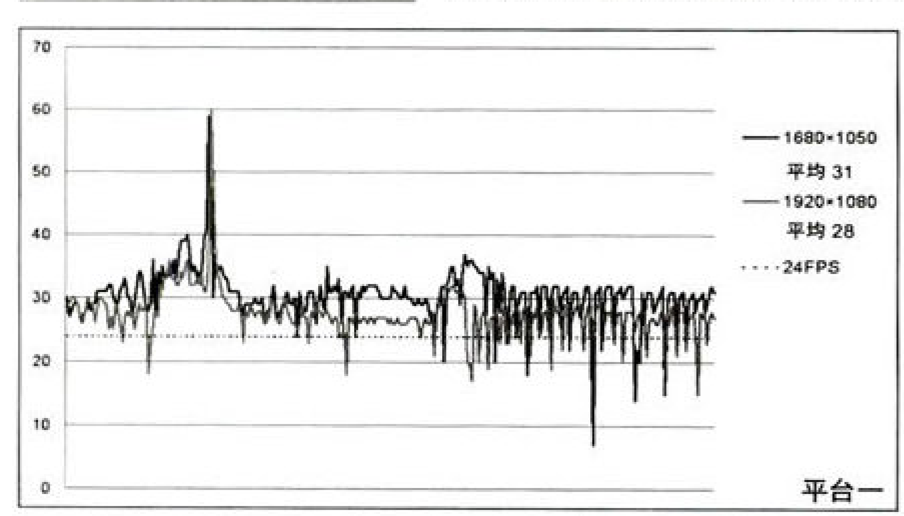
《英雄连：抵抗前线》这款游戏加入了很多物理特效，比如炸弹爆炸时，泥土和建筑物的残骸会四处飞溅，效果非常逼真，因此对显卡的性能要求非常高。两个平台都被系统判定为极好，平均帧率达到了40fps以上，在整个过程中只有一个场景的帧率会降低。

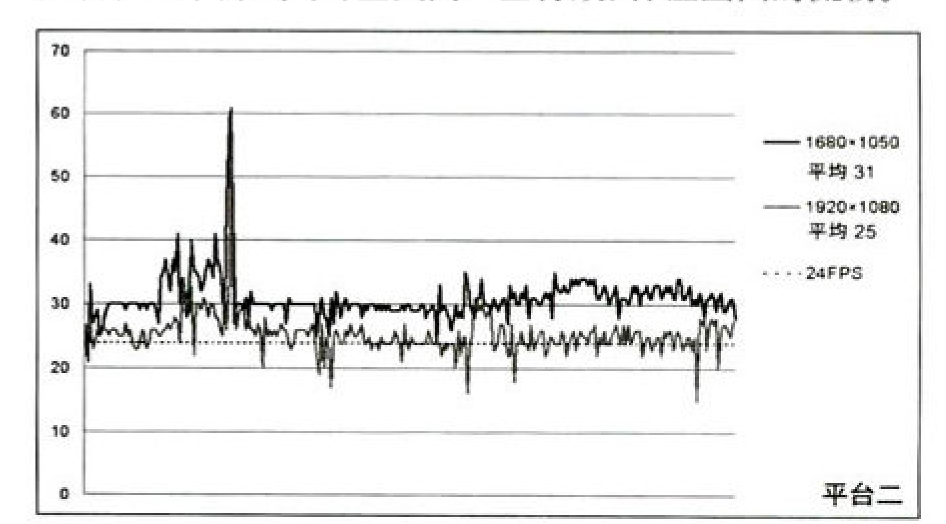
我们以第一个平台举例，1920×1080分辨率下，使用DEMO测试的平均帧率为42.1fps，最低帧为19.5fps，得出的成绩评价是极好。也就是说，Core i7 920处理器+Radoen HD 4830显卡应该能够满足《英雄连：抵抗前线》流畅运行的需求。但是在真实游戏里，这个平台的成

DEMO测试结果

| 1920×1080 | 平台一 | 平台二 |
|---|---|---|
| 平均帧率 | 42.1 | 38.4 |
| 最大帧率 | 62.5 | 60 |
| 最小帧率 | 19.5 | 19.9 |
| 1680×1050 | | |
| 平均帧率 | 47.2 | 44.8 |
| 最大帧率 | 60.8 | 61.3 |
| 最小帧率 | 26.6 | 27.5 |

绩非常不理想，大部分时间的帧率都低于30fps。虽然曲线在中间也达到了一次60fps，但那是因为画面出现了任务提示，出现的黑屏切换。每次出现炸弹爆炸的情景时，画面都会发生停顿，明显低于24帧。而且我们测试时使用的是任务模式，画面中的作战单位较少，如果是在对战模式，敌我双方大量坦克狭路相逢时，此时的画面会像幻灯片一样。降低分辨率到1680×1050之后，两个平台的成绩仍然不高，帧率在20fps~30fps之间，因此我们建议中低端用户在玩这个游戏时尽量关闭一些特效，保证画面的流畅。




**测试分析：**《英雄连：抵抗前线》用于测试的DEMO是一段动画，而不是真实的游戏场景，所以DEMO的测试结果和实际游戏的差别较大。它的测试情况和《孤岛危机2》相反，实际游戏的帧率要远远低于DEMO的测试结果。

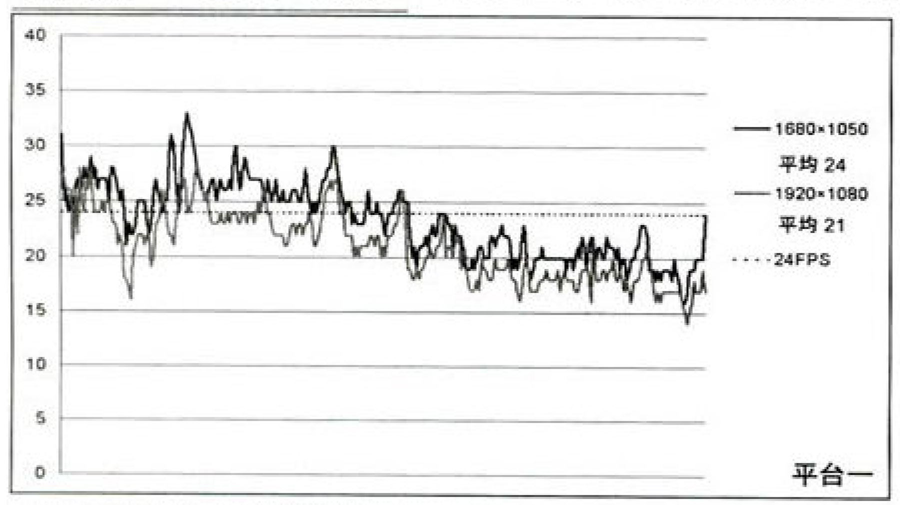
## 《孤岛惊魂》

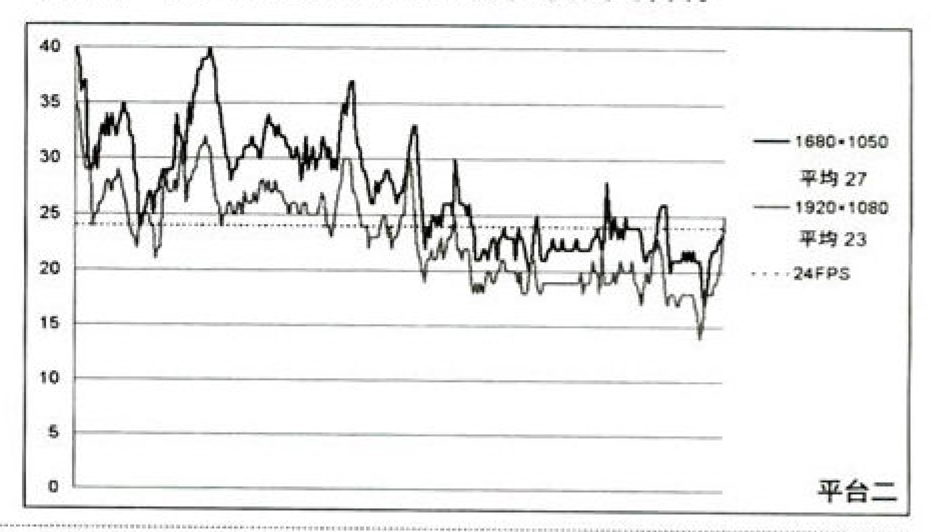
这款游戏对硬件的要求非常高，以至于在最高画质下，平台一这样的配置也无法达到24fps以上的平均帧率。因此在这个游戏的画质设定中，我们没有选择Ultra High，而是选择的High。但就算是降低画质，这款游戏的流畅运行对这两个平台来说还是比较困难，它们的平均帧率大部分在30fps以下，特别是1920×1080分辨率时平均帧率基本接近24fps，也就意味着大部分时间的帧率会掉落24fps以下，运行起来并不是流畅。

DEMO测试结果

| 1920×1080 | 平台一 | 平台二 |
|---|---|---|
| 平均帧率 | 25.18 | 28.56 |
| 最大帧率 | 30.7 | 33.92 |
| 最小帧率 | 19.21 | 19.7 |
| 1680×1050 | | |
| 平均帧率 | 28.87 | 32.87 |
| 最大帧率 | 35.19 | 39.65 |
| 最小帧率 | 19.05 | 23.93 |

在实际游戏的测试中，帧率和DEMO的测试结果相同，也只能在20~25fps之间变化。这两个平台的帧率曲线基本是前半段集中在20~25fps之间，后半段集中在17~20fps。前半段是正常的游戏内容，虽然帧率不高，但是感觉还比较流畅。后半段是一段动画，帧率平均降低了7fps，就显得不流畅了。这两个平台之间的曲线波动几乎保持了一致，和DEMO帧率的测试结果吻合。

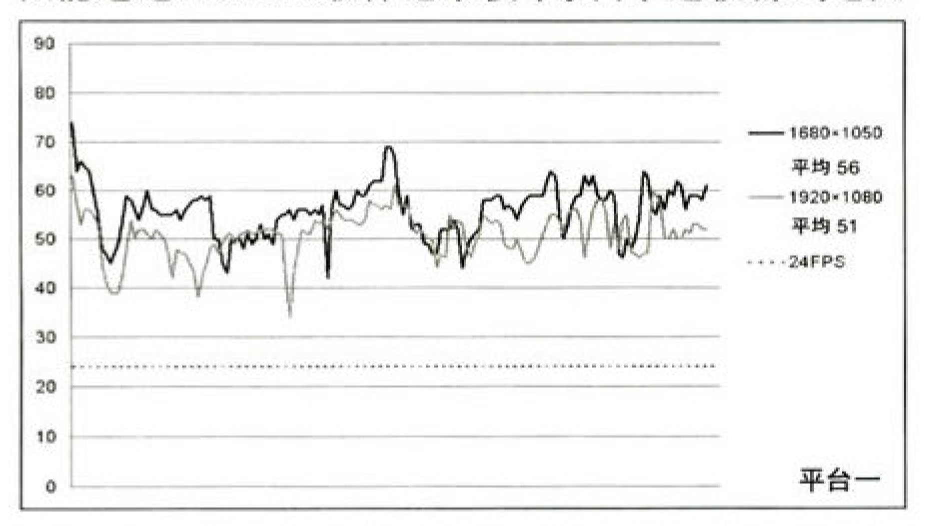


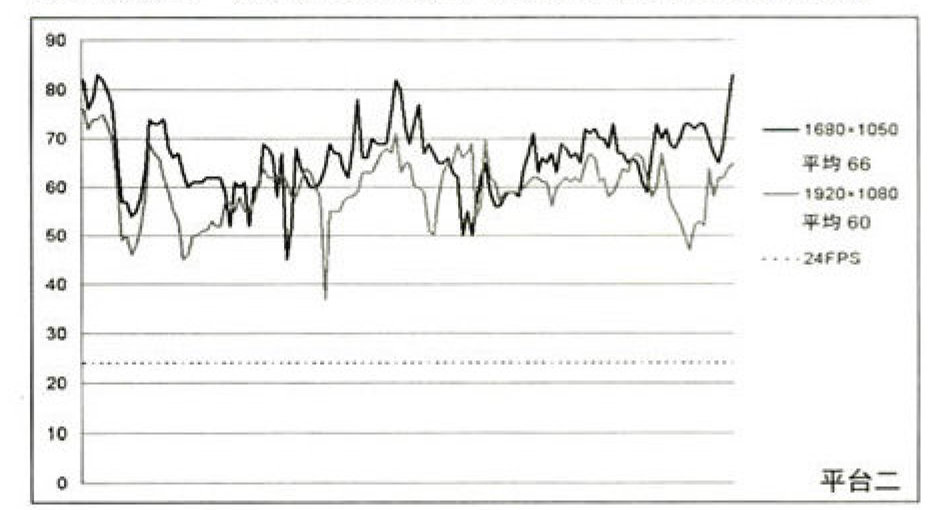




**测试分析：**《孤岛惊魂》测试DEMO较真实地反应了平台在游戏中的实际表现，而且也是一款对显卡性能要求非常高的游戏。

## 《使命召唤5：世界战争》

《使命召唤5：世界战争》是一款以二战为题材的第一人称射击游戏，它沿用了上一代《使命召唤4：现代战争》的游戏引擎。这款游戏没有测试DEMO，因此只能通过FRAPS软件记录帧率。由于这款游戏还只是一款DirecetX 9游戏，所以对系统的性能要求并不高，两个平台都可以流畅地运行，平台一的帧率范围在40fps~60fps之间，平台二的帧率范围在50~70fps之间，虽然有一定的性能差距，但是游戏体验都很流畅。




**测试分析：**这款游戏的游戏体验在四个平台中都表现得很好，运行流畅。两个平台不存在高低之分，人眼是无法区分出几个平台的性能差异的。

## 总结

良好的游戏体验有两个方面，第一是流畅的画面，第二是精美的画质。根据我们的测试体验，如果游戏中平均帧率在25fps左右，会经常出现低于20fps的情况，这样的游戏体验是不及格的，我们会经常感受到画面“卡”住，甚至影响到操作。如果平均帧率达到了30fps以上，偶尔出现帧率掉落在24fps之下，但不低于20fps，这样的游戏体验基本合格。如果平均帧率在40fps以上，完全不会低于24fps，那么这样的游戏体验就是优秀。

### 1.真实的游戏体验取决于帧率曲线

我们前面描述的A平台和B平台的情况的确在《孤岛危机2》中出现了。大多数情况下，仍然是平均帧率高的平台，帧率曲线整个水平都较高。所以，平均帧率的数据还是能够一定程度上反映平台的3D性能的，但是并不精准和绝对，如果能得出帧率曲线进行分析，才是最科学的。

### 2.用DEMO测试游戏和实际游戏是两回事

五个游戏中，《英雄连》、《鹰击长空》和《孤岛危机2》三个游戏的DEMO测试成绩和实际游戏成绩有较大出入，它们之间的成绩有高有低。所以，用测试DEMO来衡量平台在游戏中的体验并不完全准确。特别是《英雄连》，DEMO测试结果表示两个平台性能满足流畅运行的需要，实际结果却经常“卡”住。**不过，我们并不是否定DEMO测试和基准软件测试的价值，它们是测试中必不可少的工具，尤其在衡量处理器、显卡、系统的性能差异时。只是强调对游戏测试而言，实际的体验并不能等于分数。**

## MC观点

用一个画质或采取默认设置（对所有配置、所有平台一视同仁），这样的评测方法并不恰当，因为不同游戏、不同平台的性能都不一样。就好比你不能用同样一段路，去评测所有的汽车，看谁跑得更快。而是应该设计“市区、郊外、赛道”等不同路况，去适应“家用车、SUV、跑车”的不同需求。

多年来，MC一直不断更新和改善测试方法和工具，以适应不同时期不同硬件的测试需要，但有一个主旨不变：尽最大可能追求真实应用的体验，这样对玩家来说才具有指导意义。对于游戏而言，我们认为最真实的结论应该是在保证游戏“流畅”的前提下，最大可能地提高画质，在“速度与画质的临界点”得出的测试数据才最有说服力和参考性。因为这才是游戏玩家的真实初衷，即让投入的资金最大限度发挥价值。

本次测试的目的是为了探讨DEMO测试和用真实游戏测试的性能差异，实际游戏测试缺乏可重复性和准确性，受人为影响较大。但是这样的测试结果对系统在真实游戏里面的表现仍有较大的参考价值。所以，在今后的游戏测试中，MC评测室将根据需要采用DEMO和游戏实际考察两种方法，这样才能得到对用户来说更具参考价值的测试数据。

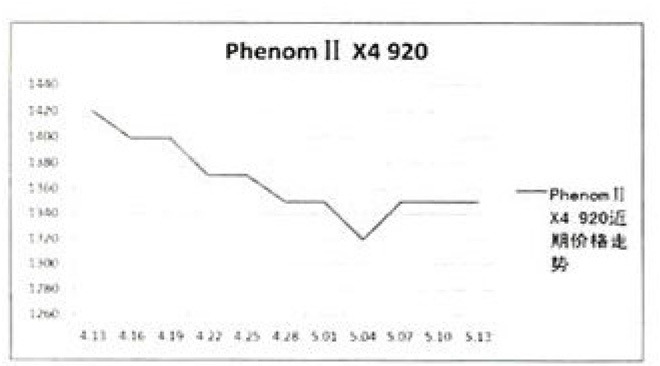
# 价格传真



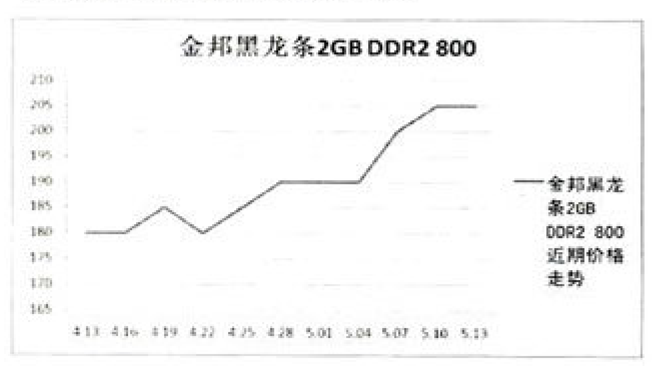
【小林论市】

刚过了五一，又迎来了六一。虽然小林早已过了享受儿童节的年纪，但是近期到电脑卖场为子女选购启蒙级电脑却成为一些家长级消费者的购物主题。他们的目标往往是入门级品牌台式电脑和一体电脑。而配件市场近期仍然比较活跃，除内存价格相对平稳之外，处理器和硬盘的价格近期均有所回落，卖场中高性价比的配件不少，比如近期价格下调的Radeon HD 4850显卡。当然，让人有些匪夷所思的西部数据容量为808.8GB的硬盘，获得iF设计大奖的迷你电脑华硕CS5110，经济实惠的联想Lenovo C305系列一体电脑都是值得关注的产品。

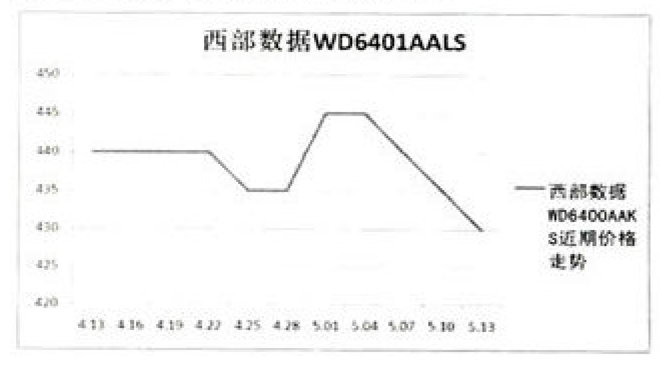
## 电脑配件




近期大部分处理器的价格均稳步下调。英特尔方面，D0制程的Core i7 920处理器价格逐渐合理，目前与C0制程的产品差价仅几十元。AMD方面，Athlon X2 7750、Phenom X4 9650、Phenom II X4 940等型号价格下调，尤其是Phenom II X4 940（黑盒）的价格出现了明显的回落，跌幅在百元左右。




内存市场，近期DDR2内存的价格继续保持在高位，主流2GB DDR2 800内存的价格基本保持在160元以上。由于主流内存产品价格涨幅明显，与部分品牌的高端产品差价较小，消费者们在选购时不妨考虑一些性价比较高的高端内存产品。




硬盘的价格在前段时间的连续上涨之后终于

## 产品报价

| 处理器 | |
|---|---|
| Pentium E5200（盒） | 475元 |
| Core 2 Duo E7400（盒） | 755元 |
| Core 2 Duo E8400（盒） | 1150元 |
| Core 2 Quad Q9400（盒） | 1760元 |
| Core i7 920（盒） | 2080元 |
| Athlon X2 5200+（盒） | 370元 |
| Athlon X2 7850（黑盒） | 549元 |
| Phenom X3 8650（盒） | 585元 |
| Phenom X4 9950（黑盒） | 1122元 |
| Phenom II X3 720（盒） | 965元 |
| Phenom II X4 810（盒） | 1255元 |
| Phenom II X4 940（黑盒） | 1420元 |

| 内存 | |
|---|---|
| 宇瞻黑豹II代2GB DDR2 800 | 162元 |
| 威刚万紫千红VDATA 2GB DDR2 800 | 155元 |
| 金邦黑龙条2GB DDR2 800 | 205元 |
| 三星金条2GB DDR2 800 | 159元 |
| 威刚ADATA红色威龙 2GB DDR3 1333 | 269元 |
| 金泰克游戏版2GB DDR3 1333 | 299元 |
| 金邦白金条2GB DDR3 1333 | 295元 |

| 硬盘 | |
|---|---|
| 日立320GB 16MB | 359元 |
| 希捷酷鱼7200.12 500GB 16MB | 410元 |
| 西部数据WD6401AALS | 499元 |
| 日立1TB 16MB | 580元 |
| 西部数据WD15EADS | 959元 |

| 主板 | |
|---|---|
| 华硕P5QL | 569元 |
| 捷波XBLUE-P43 | 399元 |
| 技嘉GA-MA78GM-S2H（rev.1.0） | 499元 |
| 昂达A79GS/128M | 569元 |
| SUPOX磐正超磐手AK790T重装GTR | 599元 |
| 盈通P45封神版 | 569元 |
| 映泰TA790GX A3+ | 899元 |
| 翔升凌志X58T | 999元 |
| 七彩虹断剑C.A770 Ver1.7 | 399元 |

| 显卡 | |
|---|---|
| 七彩虹镭风4850-GD3冰封骑士3F 512M R10 | 999元 |
| 华硕EAH4870 DK/HTDI/512MD5 | 1299元 |
| 盈通R4850-512GD3封神版 | 799元 |
| 迪兰恒进HD4650冰钻 | 399元 |
| 影驰9600GT加强版 | 599元 |
| 索泰N260-896D3极速版 | 1299元 |
| 翔升GTS250 512M DDR3 | 899元 |
| XFX讯景 GTS250黑甲版（GS-250X-YDF5） | 1199元 |
| 昂达9600GSO 384MB | 499元 |
| 祺祥9600GSO 384M DDR3无敌超人2 | 399元 |

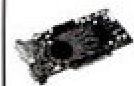
| 显示器 | |
|---|---|
| 三星T190 | 1080元 |
| 明基G2410HD | 1490元 |

## 热卖产品推荐



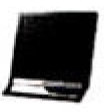
键盘鼠标：雷柏8300多媒体键鼠套装 价格：199元

雷柏8300多媒体键鼠套装拥有丰富的多媒体快捷键，并且外观和手感均比较出色，目前这款产品升级至蓝光版，对不同表面的适应能力增强，值得选购。



显卡：昂达HD4830 512MB神戈 价格：599元

由于有一定几率可以破解为Radeon HD 4850，Radeon HD 4830是目前性价比较高的中端，昂达的这款产品价格适中，并且已有成功破解的先例，有需要的玩家可以关注。



显示器：明基G2020HD 价格：840元

20英寸16:9液晶显示器目前价格与18.5英寸的产品越来越接近，明基G2020HD目前报价不足900元，且采用了独特的不对称设计，外形美观且性价比较高。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 飞利浦220X1SW | 1950元 | 创新Muvo T200（2GB） | 270元 |
| LG W1942SP | 890元 | 台电M33（8GB） | 385元 |
| GreatWall L226+ | 1070元 | 艾诺V6000HDB（8GB） | 489元 |
| AOC 2217V | 1060元 | 蓝魔T8（8GB） | 599元 |
| 优派VX2240w | 1199元 | 歌美HD660（8GB） | 539元 |
| | | 驰为M70 PLUS（8GB） | 799元 |
| 电源 | | 爱可视604 WIFI（30GB） | 2299元 |
| 长城静音大师400SD | 268元 | 昂达VX767HD（8GB） | 499元 |
| 航嘉多核DH6 | 378元 | itoos T68HD（8GB） | 599元 |
| 康舒IP 430 | 299元 | | |
| 酷冷至尊战斧500 | 430元 | 智能手机 | |
| 技展节能王V | 145元 | 诺基亚5800XM | 2380元 |
| | | 三星i458 | 1699元 |
| 键盘鼠标 | | 摩托罗拉V8 | 1499元 |
| 雷柏8300无线多媒体键鼠套装 | 199元 | 索尼爱立信P1c | 2100元 |
| 微软极动套装（黑色版） | 140元 | 多普达Touch Diamond（S900） | 3000元 |
| 双飞燕G6省师傅无线套装GK-870D | 248元 | | |
| 精灵海螺号套装 | 199元 | GPS | |
| 新贵劲舞派对尚品KM-108RF | 199元 | GARMIN任我游765 | 3980元 |
| | | 中恒X1-KIT | 1899元 |
| MP3/PMP | | 新科P700 | 2998元 |
| 飞利浦S5345（4GB） | 599元 | 神行者868A | 2680元 |

有所回落。容量为500GB和640GB的硬盘价格基本触底；而TB级大容量硬盘则降价明显，部分产品在近期价格创出新低。另外，近期西部数据还发布了一块专供中国市场的硬盘，容量为808.8GB，有兴趣的朋友可多加关注。

显卡市场近期热点不少，Radeon HD 4850显卡的价格再次松动，部分采用了DDR3显存的产品目前已经降至799元的价位，性价比再度提升。近期出现在市场上的Radeon HD 4770显卡，由于采用了40nm制造工艺，功耗和发热量控制较好，超频性能强大，不过仅128bit的显存位宽有些小气。NVIDIA方面，GeForce GTS 250近期价格有波动，部分品牌的产品价格降至799元，与Radeon HD 4850争锋相对，GeForce 9800 GT则逐渐靠近700元价位。显卡市场细分越来越明显，消费者选购时要充分考虑自己的实际需求，重视产品品质而不只是芯片规格。主板整体价格表现平稳，部分中高端的整合主板出现了降价促销，例如技嘉GA-MA790GP-UD4H价格已经降到千元以下。还有一些主板搭配显卡进行套装促销，近期装机的用户也可以考虑。

## 产品报价

| | | | |
|---|---|---|---|
| 家用品牌电脑 | | 神舟新祺S1000 | 1499元 |
| 联想C305进取型 | 5399元 | 七喜悦祺V2200 | 2699元 |
| 方正飞越A600-3002 | 2737元 | 长城俊杰9000-982200E | 2999元 |
| 华硕CS5110 | 5999元 | | |
| 戴尔Inspiron 530s CR（S210232NCN） | 3999元 | 打印机 | |
| 惠普Pavilion a6835cn | 6000元 | 爱普生R230 | 1390元 |
| 清华同方真爱V7000-B002 | 3299元 | 佳能iP1180 | 260元 |
| 苹果Mac mini（MB138CH/A） | 4800元 | 兄弟HL-2140 | 830元 |
| 明基nScreen i91 | 3499元 | 富士施乐3117 | 750元 |
| 海尔极光C3-B080 | 4249元 | 三星2010 | 850元 |
| 长城嘉翔C-C21400E | 2849元 | 惠普P1008 | 1020元 |
| | | | |
| 商用品牌电脑 | | 网络设备 | |
| 联想扬天M4600V | 3800元 | TP-LINK TL-WR541G+ | 170元 |
| 戴尔VOSTRO 220（S220408CN） | 4599元 | D-Link DI-524M | 160元 |
| 惠普Compaq dx2355小型立式 | 1800元 | 腾达W541R | 125元 |
| ThinkCentre M4099t | 3950元 | LINKSYS WRT54G2 | 363元 |
| 方正商祺N300（BSN300-6580） | 3550元 | 中兴AC560 | 460元 |

## 整机与外设

在整机市场，近期迷你电脑、一体电脑新品不断，消费者对这类产品的关注度逐渐提升。与前段时间新品多定位于上网和入门级应用的情况不同，最新上市的产品在性能上更加接近主流的台式电脑，设计更加出色。华硕CS5110就是近期较为出色的一款迷你电脑新品。这款产品采用了Pentium E5200处理器、2GB DDR2 800内存、GeForce 8600M GT独立显卡和蓝光驱动器，适合作为客厅电脑使用。一体电脑方面，联想近期推出的Lenovo C305系列一体电脑，采用了AMD Yukon平台，4199~5399元价格在同类产品中性价比较高；此外，戴尔的一体电脑新品Studio One 19也是一款设计出色的产品，其采用了传统台式电脑平台，并且支持多点触摸，综合性能较强且可玩性较高。



外观设计唯美的华硕cs5110是近期值得关注的一款迷你电脑

## 市场打望 Outlook

### 双飞燕天遥G7630无线鼠标大回馈

从即日起至2009年7月31日，为庆祝双飞燕天遥G7630无线鼠标上市热销，双飞燕特将这款产品从原价138元降至108元回馈消费者。天遥G7630的最大特色是零延迟和无跳帧，对这款产品感兴趣的朋友可多加关注。

### 索泰GTS250-512D3首发版平价还要送闪盘

日前，索泰将旗下的GeForce GTS 250显卡GTS250-512D3首发版的价格降至899元，还特别赠送一个容量为4GB 的金士顿闪盘，性价比高。这款显卡搭配了8颗三星0.8ns显存，默认工作频率为740/2200MHz，做工扎实，并且有不小的超频空间，有需要的用户可多加关注。

### 三星推动移动刻录普及风暴

近期，三星将旗下定位大众普及型的外置刻录机SE-S084B的价格调整至499元。而且，在中国地区购买这款产品的用户，还可继续参加三星光存储举办的“移动刻录新‘侣’程”活动，在2009年6月15日前购买，均有机会获得情侣韩国游等超值礼品。

### 七彩虹GeForce GTX 260+升级不加价，送礼迎暑促

近期，七彩虹将iGame GTX 260+ GD3 UP烈焰战神 896M R08这款显卡由8层PCB板升级为10层PCB板，价格不变，还赠送T恤衫一件。使用10层PCB板，可以令显卡运行更稳定，更有利于超频，目前市面上采用10层PCB板的此类显卡并不多见，值得玩家们关注。

【 更合理、更全面、更高效 】 如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

# 装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

六一给子女买电脑，不光可以买品牌电脑，兼容机也是不错的选择。因此，在本期的装机推荐配置中，小林要像大家推荐两套适合儿童的入门级配置，同时还为想要尝鲜Windows 7的用户和游戏玩家们推荐了两套配置。

## AMD平台入门级儿童电脑配置

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Athlon X2 5200+（盒） | 370元 |
| 内存 | 宇瞻2GB DDR2 800（笔记本内存） | 155元 |
| 硬盘 | 日立320GB 16MB | 335元 |
| 主板 | 捷波悍马HZ01 | 599元 |
| 显卡 | Radeon HD 3300 | / |
| 显示器 | AOC F19 | 750元 |
| 光存储 | 先锋DVR-117CH | 189元 |
| 机箱 | 多彩DLC-0608 | 360元 |
| 电源 | DLP-315F | / |
| 键盘鼠标 | 雷柏1800无线键鼠套装 | 89元 |
| 音箱 | 麦博M-100（08） | 105元 |
| 总价 | | 2952元 |

**点评**：这套配置的最大特点是节能和高性价比。由于定位入门级运用，Athlon X2 5200+和790GX的搭配足以满足需求。搭配捷波悍马HZ01主板，可通过降低CPU核心电压来实现节能，采用笔记本内存虽然较为另类，但还是比较容易购买。整套配置节能静音，性能够用，除了作为子女的启蒙电脑之外，用作下载电脑和HTPC也是不错的选择。

## 英特尔平台入门级儿童电脑配置

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Pentium E5200（盒） | 475元 |
| 内存 | 金泰克磐虎2G DDR2 800 | 162元 |
| 硬盘 | 希捷7200.11 320GB 16MB | 345元 |
| 主板 | 梅捷SY-I5G41-L | 399元 |
| 显卡 | GMA X4500 | / |
| 显示器 | 明基G900HD | 760元 |
| 光存储 | 索尼AD-7200S | 190元 |
| 机箱 | 鑫谷天使之恋III | 295元 |
| 电源 | 320PV电源 | / |
| 键盘鼠标 | 微软光学精巧套装 | 115元 |
| 音箱 | 雅兰仕AL-202 | 99元 |
| 总价 | | 2840元 |

**点评**：这套入门级儿童电脑配置采用了Pentium E5200处理器与G41主板搭配，可以满足日常学习、上网浏览和简单游戏运用的需求。梅捷SY-I5G41-L是目前性价比较高的G41主板，399元的报价非常超值。机箱则选用了体积小巧的鑫谷天使之恋III迷你机箱，节省空间的同时，可爱的外形更令儿童们喜欢。

## Windows 7主流娱乐平台配置

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Phenom II X3 720（盒） | 965元 |
| 内存 | 威刚万紫千红VDATA 2GB DDR2 800×2 | 310元 |
| 硬盘 | 西部数据WD6401AALS | 499元 |
| 主板 | 斯巴达克MA3-79GDG COMBO | 599元 |
| 显卡 | 盈通R4850-512GD3封神版 | 799元 |
| 显示器 | 优派 VX2240w | 1199元 |
| 光存储 | 明基DW2200 | 175元 |
| 机箱 | 长城翔龙T-01 | 298元 |
| 电源 | 长城静音大师400SD | 268元 |
| 键盘鼠标 | 新贵劲舞派对绚丽KM-902RF | 249元 |
| 音箱 | 现代HY-430 | 299元 |
| 总价 | | 5660元 |

**点评**：随着Windows 7 RC版的发布，Windows 7日渐成熟，并初具实用价值。Windows 7对系统性能的要求与Windows Vista相当，因此这套配置完全能够流畅运行改操作系统。由于Windows 7将虚拟化技术引入其中，在运行虚拟机时对处理器性能和内存容量要求较高，因此选用了Phenom II X4 720处理器和2GB×2的DDR2 800内存。而性价比较高的盈通R4850-512GD3封神版Radeon HD 4850显卡则足以胜任日常影音和游戏娱乐的需求。

## 高性价比游戏型配置

| 配件 | 品牌/型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Core 2 Quad Q8200（盒） | 1100元 |
| 内存 | 金邦黑龙条2GB DDR2 800×2 | 410元 |
| 硬盘 | 日立1TB 16MB | 580元 |
| 主板 | 映泰TP43E XE | 699元 |
| 显卡 | 华硕ENGTX260/HTDP/896M | 1399元 |
| 显示器 | 三星2494HS | 1499元 |
| 光存储 | LG GH22NP20 | 179元 |
| 机箱 | 航嘉哈雷二号H002 | 310元 |
| 电源 | 航嘉多核DH6 | 390元 |
| 键盘鼠标 | 双飞燕X7 GX-747全速冲锋王 | 185元 |
| 音箱 | 三诺iFi-311风云版II | 288元 |
| 总价 | | 7039元 |

**点评**：Core 2 Quad Q8200是目前英特尔最便宜的一款四核处理器，现在市面上存货不多，价格基本触底，值得购买。映泰TP43E XE主板采用全固态电容，做工不错，超频能力较强，并且适合长时间运行。显卡则选用了主流的中高端显卡GeForce GTX 260，应付绝大部分游戏均不成问题。电源选择了额定功率400W的航嘉多核DH6保证了系统的稳定运行。整套系统均选用了目前性价比较高的配件，用较小的代价获得了相当强劲的游戏性能。

## 笔记本行情

延续了5月中下旬的情况，6月初的笔记本电脑卖场依然比较平淡，消费者的购买需求并不很强。卖场中的商家依旧用降价促销来刺激消费者的消费需求，近期的促销活动主要集中在中高端笔记本电脑和超轻薄笔记本电脑上。

根据上海地区的笔记本电脑市场调查员反馈的消息，近期一些万元级中高端笔记本电脑价格明显下调。例如，采用Core 2 Duo P8400处理器、2GB内存的富士通T1010价格暴跌近2000元，目前报价逼近万元，预计还有下调的空间。超轻薄笔记本电脑方面，配备了Core 2 Duo T5870处理器、250GB硬盘，并且支持802.11n无线网络规范的惠普Compaq 2230s（KH119PA）目前报价仅5399元；采用Core 2 Duo P8400处理器、1GB内存的联想ThinkPad X200（74574AC）报价已经不足7000元，适合商务人士选购。跟前期消费者过分追逐超便携电脑不同，随着3G资费的明朗，消费者心理渐趋理性，观望氛围较为浓厚。高性价比的商用笔记本电脑是近期市场上销量较大的产品，14英寸的笔记本电脑是这类用户的首选，同时，也有不少消费者选择低价超轻薄笔记本或超便携电脑作为自己的办公电脑。配备了NVIDIA GeForce G 105M独立显卡、2GB内存的联想IdeaPad Y450A-TSI，以及价格降至3599元的华硕EeePC 1000HE近期都有不错的销量。



消费者对3G的关注度依旧较高，但办理业务的热情有所减退。

浙江地区的市场状况与上海较为相似，卖场的促销活动依旧比较丰富，与此同时，一些具有特色功能的笔记本电脑出现在市场上。例如，目前购买报价5998元的神舟优雅HP880笔记本电脑，还可获赠一块电视卡，可在笔记本电脑上收看有线电视节目。另一方面，近期市场饱和度日渐凸显，超便携电脑的热度有所减退。一些消费者开始意识到超便携电脑性能较差、屏幕尺寸较小、使用舒适度欠佳，难以满足自己的实际需要，在购买超便携电脑方面较以前更加谨慎。正因为如此，最近5000元～6000元价位的笔记本电脑产品销量较大。

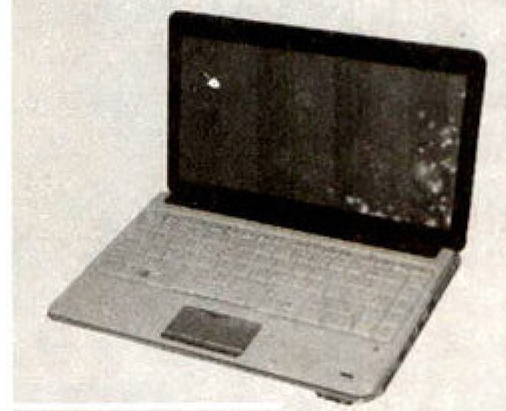
随着2009年4月30日，TD-SCDMA 3G宽带网络正式商用，目前中国移动的营业大厅已经开始出售专门定制的3G上网本。虽然说有话费补贴以及赠送上网本等优惠措施，但是鉴于超便携电脑的性能不足以及无线宽带上网资费还有较大的下调空间，现阶段还是问的人多，而实际购买的人比较少。

南京地区，近期笔记本电脑卖场基本保持了前期相同的态势，产品的市场销售表现不温不火，来逛卖场的消费者人数与前段时间基本持平。在百脑汇和华海卖场的一楼，笔记本电脑销售柜台前的询问的顾客还是比较多。

南京笔记本电脑卖场的主要销量依然集中于几大传统品牌，联想，戴尔，惠普和宏基等品牌消费者点名率均比较高。具体产品方面，外观酷似Thinkpad的联想E43A，虽然在外壳材质上不如Thinkpad系列，但是做为一款配备独立显卡的迅驰2平台笔记本电脑，其4720元的报价非常平易近人。除此之外，市场上价格在5000元以内还有不少采用双核处理器和独立显卡搭配的产品，性价比较高。其中比较具有代表性的产品是近期降价幅度较大的惠普Cpompaq 6531s-836。随着暑期渐渐到来，笔记本电脑的新一轮促销即将开始，尽管这段时间卖场出现了一些性价比不错的产品，但持观望态度的消费者还是比较多。

## 新品播报

**惠普Compaq Presario CQ35**
处理器：Core 2 Duo T6400
芯片组：PM45
内存：2GB DDR2 800
硬盘：320GB HDD
显卡：GeForce G 105M
显示屏：13.3英寸（1280×800）
光驱：DVD刻录机
主机重量：2.24kg
**官方报价：5999元**
点评：外观时尚、综合性能不错的便携笔记本电脑。



**华硕K40IN**
处理器：Core 2 Duo T6400
芯片组：nForce MCP75L
内存：1GB DDR2
硬盘：250GB HDD
显卡：GeForce G 102M
显示屏：14英寸（1280×800）
光驱：DVD刻录机
主机重量：N/A
**官方报价：5999元**
点评：散热能力强大，电池续航时间长。



**海尔X108**
处理器：Atom N270
芯片组：945GSE
内存：1GB DDR2
硬盘：160GB HDD
显卡：GMA 950
显示屏：10.1英寸（1024×576）
光驱：N/A
主机重量：1.12kg
**官方报价：N/A**
点评：采用全新模具，并内置3G上网卡的超便携电脑。



## 热卖产品排行榜

| | 产品型号 | 价格(元) | 处理器 | 内存 | 硬盘 | 显卡 | 无线网卡 | 光存储 | 屏幕尺寸 | 重量(kg) | 性能 | 功能 | 做工 | 便携 | 服务/附件 | 总评 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 索尼VGN-TT28D | 24988 | Core 2 Duo SU9600 | 4GB | 256GB | GMA X4500HD | 802.11n | DVD±RW | 11.1"宽屏 | 1.25 | 82.9 | 90 | 91 | 87.5 | 86 | 87.48 |
| 02 | 惠普 EliteBook 2730p (NL453PA) | 17000 | Core 2 Duo SL9400 | 2GB | 160GB | GMA X4500HD | 802.11n | N/A | 12.1"宽屏 | 1.7 | 79.8 | 84 | 94 | 83 | 88 | 85.76 |
| 03 | ThinkPad X200T DD1 | 12500 | Core 2 Duo SL9300 | 1GB | 160GB | GMA X4500HD | 802.11n | N/A | 12.1"宽屏 | 1.72 | 78.4 | 81 | 94 | 82.8 | 90 | 85.24 |
| 04 | 华硕N81E94Vp-SL (流苏版) | 14000 | Core 2 Duo T9400 | 2GB | 320GB | Mobility Radeon HD 4650 | 802.11n | DVD-SuperMulti | 14.1"宽屏 | 2.49 | 86.4 | 87 | 87 | 77.1 | 83 | 84.1 |
| 05 | 宏碁 Aspire 8930G-954G64Bn | 12999 | Core 2 Duo P9500 | 4GB | 320GB | GeForce 9600M GT | 802.11n | Blu-ray Disc | 18.4"宽屏 | 4.1 | 90.3 | 92 | 83 | 59 | 80 | 80.86 |
| | 10000元 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | ThinkPad SL300 CA4 | 6499 | Core 2 Duo P8600 | 2GB | 320GB | GMA X4500HD | 802.11n | DVD±RW | 13.3"宽屏 | 2.07 | 82.3 | 88 | 92 | 79.3 | 91 | 86.52 |
| 07 | 戴尔Latitude E4300 | 9499 | Core 2 Duo SP9300 | 1GB | 160GB | GMA X4500HD | 802.11b/g | DVD-ROM | 13.3"宽屏 | 1.5 | 81 | 84 | 86 | 85 | 96 | 86.4 |
| 08 | 惠普 Pavilion dv4-1102tx | 8100 | Core 2 Duo P8400 | 2GB | 250GB | GeForce 9200M GS | 802.11n | DVD-SuperMulti | 14.1"宽屏 | 2.17 | 84.85 | 89 | 91 | 78.3 | 88 | 86.23 |
| 09 | 戴尔Studio XPS 16 | 9999 | Core 2 Duo P8600 | 2GB | 320GB | Mobility Radeon HD 3670 | 802.11n | DVD±RW | 16"宽屏 | 2.94 | 87.8 | 90 | 85 | 70.6 | 95 | 85.68 |
| 10 | 索尼VGN-SR33H | 8988 | Core 2 Duo T6400 | 2GB | 250GB | Mobility Radeon HD 3470 | 802.11n | DVD±RW | 13.3"宽屏 | 1.99 | 81.95 | 89 | 85 | 80.1 | 91 | 85.41 |
| 11 | 富士通 LifeBook S6420-AC604S0D1 | 9000 | Core 2 Duo P8400 | 2GB | 250GB | GMA X4500HD | 802.11n | DVD-SuperMulti | 13.3"宽屏 | 1.9 | 81.45 | 85 | 90 | 81 | 88 | 85.09 |
| 12 | 三星X460-AA01 | 9690 | Core 2 Duo T6400 | 2GB | 320GB | GMA X4500HD | 802.11n | DVD-SuperMulti | 14.1"宽屏 | 1.9 | 83.2 | 86 | 89 | 81 | 79 | 83.64 |
| 13 | 华硕 F6K84V-SL | 8900 | Core 2 Duo P8400 | 1GB | 250GB | Mobility Radeon HD 3470 | 802.11n | DVD-SuperMulti | 13.3"宽屏 | 1.99 | 82.95 | 85 | 87 | 80.1 | 83 | 83.61 |
| 14 | 联想IdeaPad Y650A-PSE | 7999 | Core 2 Duo P7450 | 2GB | 320GB | GeForce GT 130M | 802.11n | DVD±RW | 15.6"宽屏 | 2.75 | 88.9 | 86 | 81 | 72.5 | 82 | 82.08 |
| 15 | 明基Joybook S33 | 7000 | Core 2 Duo P8400 | 2GB | 320GB | GMA X4500HD | 802.11n | DVD±RW | 13.3"宽屏 | 2.15 | 84.2 | 82 | 80 | 78.5 | 78 | 80.54 |
| | 7000元 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 惠普 Mini 1019TU Vivienne Tam | 3899 | Atom N270 | 1GB | 60GB | GMA 950 | 802.11b/g | N/A | 10.1"宽屏 | 1.11 | 69.4 | 74 | 85 | 88.9 | 83 | 80.06 |
| 17 | 宏碁 Aspire 4736Z-421G16Mn | 3797 | Pentium Dual-Core T4200 | 1GB | 160GB | GMA X4500HD | 802.11b/g | DVD±RW | 14.1"宽屏 | 2.4 | 75.4 | 69 | 83 | 76 | 96 | 79.88 |
| 18 | 联想 3000 G230G-TSI | 6299 | Core 2 Duo T6400 | 2GB | 250GB | GMA X4500HD | 802.11n | DVD±RW | 12.1"宽屏 | 1.98 | 78.65 | 80 | 81 | 80.2 | 76 | 79.17 |
| 19 | 清华同方 Imini S2 | 2900 | Atom N270 | 1GB | 160GB | GMA 950 | 802.11a/b/g | N/A | 10"宽屏 | 1.3 | 79.5 | 80 | 71 | 87 | 78 | 79.1 |
| 20 | 富士通 LifeBook V1020 | 5900 | Pentium Dual-Core T2390 | 2GB | 160GB | GMA X3100 | 802.11a/g | DVD-SuperMulti | 15.4"宽屏 | 2.85 | 77.5 | 71 | 89 | 71.5 | 85 | 78.8 |

## 笔记本电脑 促销信息

### 神舟超便携电脑降价还送6芯电池

近日，神舟旗下的一款超便携电脑优雅Q130X价格下调至2880元，并且在标配3芯电池的基础上免费加送一块6芯电池，使得电脑合计续航时间可达10小时。尽管这款产品并非以长续航时间为卖点，但是在加送电池之后依然可以做到长时间使用，又需要的朋友可多加关注。

### 惠普轻薄笔记本电脑降价促销还送礼

近日，惠普旗下的一款12英寸轻薄笔记本电脑——惠普Compaq 2230s (NW022PA) 价格降至5699元，现在购买还可获赠容量2GB的创新MP3播放器一个。这款产品采用Core 2 Duo T5870处理器搭配GM45整合芯片组，性能满足日常办公的需求，且重量不到2kg，适合喜爱轻薄笔记本电脑的商务白领。

BEST SHOPPING



## 戴尔Inspiron 1427

**Shopping理由：搭配独立显卡，性价比不错**
**Shopping指数：★★★★☆**
**Shopping人群：对娱乐性能有一定要求的家庭用户**
**Shopping价格：6799元**

戴尔Inspiron 1427是一款适合于家庭娱乐应用的笔记本电脑产品，采用Core 2 Duo P8600处理器和GeForce 9300M GS独立显卡可满足普通家庭娱乐休闲及日常运用的需要。采用银色外壳，内层采用高光面处理，突出了整机的时尚感。整机售价不足七千，还可获赠正版Office 2007学生和家庭版软件，性价比较高。

**配置：**Core 2 Duo P8600/2GB/320GB/GeForce 9300M GS/802.11n/14.1英寸宽屏/2.58kg

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

责任编辑：古晓轶 E-Mail：ggxiaoyi@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

**参考格式：**

○邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？

○邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

## 笔记本电脑/PC整机专区

### 产品标签到底有几个？

**求助品牌：**联想

**涉及产品：**笔记本电脑

**济南读者王光利：**本人于今年5月1日在济南博远志达科技有限公司购买了一台联想Ideapad Y430A-TSI笔记本电脑。当天回到寝室后，发现我同学也购买了一台相同型号产品，但奇怪的是他的产品底部有5个标签，而这台却只有4个，难道被谁撕去了一个？我致电联想客服，告知这款笔记本电脑底部应该是有5个标签的，请MC帮忙咨询一下，只有4个标签会影响质保吗？

**处理结果：**

**联想回复：**联想的产品上都有一次性封条，消费者可以在购买时直接用肉眼查看是否是未开封的产品。这位用户所说的标签少了，应该是“lucky Number”的标签，该标签不影响保修，保修需凭购买发票或唯一主机编号。而撕掉编号的行为确属经销商自主行为，联想并无统一要求。如果这位用户还有疑虑，也可以直接将产品送去联想售后服务处监测，请联系联想客服电话800-810-8888。消费者也可以直接在http://support1.lenovo.com.cn/lenovo/wsi/上查询产品出厂时间、配置等信息。

### 质保期会缩水？

**求助品牌：**戴尔

**涉及产品：**笔记本电脑

**乌鲁木齐读者李婷婷：**我于2008年5月18日在山东购买了一台戴尔Latitude D630笔记本电脑，购机时销售人员承诺硬件软件均享有三年免费质保服务，但第二次维修后，戴尔邮件通知我说售后服务将于2009年5月18日到期，需要缴费续保。请问MC，三年怎么会变一年？

**处理结果：**应为三年质保

**戴尔回复：**戴尔的工作人员已经与她联系并进行了沟通。关于“质保期”，按照戴尔规定，这位顾客于2008年购买的D630笔记本电脑的保修期应到2010年。戴尔工作人员已经请她将通知“续保”的邮件转发给我们，以便进一步确认是否存在用户叙述的情况，或者是否存在误读。

## 数码/电脑硬件求助专区

### 遥控器找不到可否补寄？

**求助品牌：**漫步者

**涉及产品：**音箱

**柳州读者曾张继：**今年4月5日，我在柳州好机汇二楼漫步者专卖店购买了一套漫步者S5.1标准版音箱，因当时未开箱检查，回家后才发现没有遥控器。询问经销商，说没有多余的，但可代买，要加60元（遥控器45元、运费15元）。请MC帮忙问一下厂家，经销商的收费合理吗？他们能否补寄一支遥控器？

**处理结果：**免费补寄

**漫步者回复：**可以的，我们会免费邮寄一个遥控器给这位消费者，请他注意查收。

### 过保故障怎么解决？

**求助品牌：**七彩虹

**涉及产品：**显卡

**江苏读者侯俊：**我于2007年6月在江苏宜兴风神电脑购买了一块七彩虹2900XT显卡，之后因故障返修，更换了一块同型号良品。因为个人原因，返修的显卡直到近期才使用，却发现问题如故。现在这块显卡已经过了质保期了，不知道MC能不能麻烦七彩虹帮忙解决一下？

**处理结果：**免费维修

**七彩虹回复：**我们联系过客户，请他把显卡寄至我处先查看故障原因，并抓紧尽快处理，客户表示满意。

*MC：毕竟这是一款已经过保的产品，此次处理只作为特例对待。MC建议大家购买后尽量物尽其用，即使出现了故障，也会因为在质保期内得以妥善处理。*

### 易碎贴丢失能否质保？

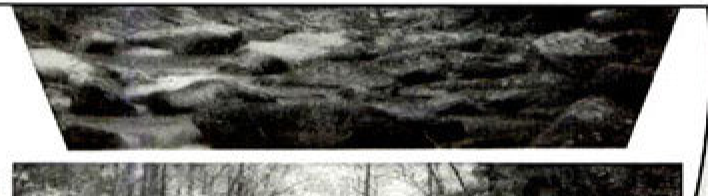
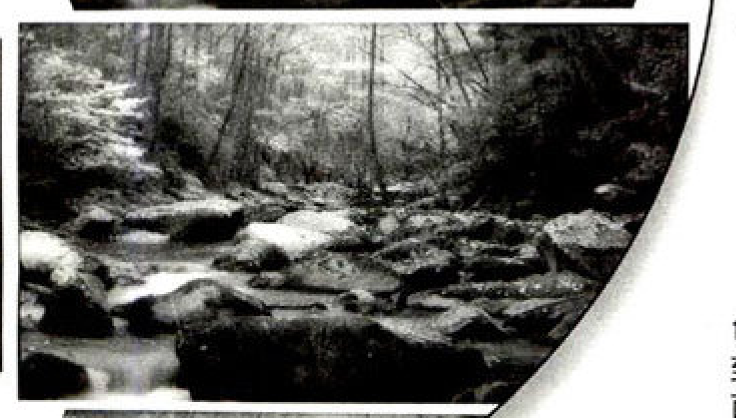
**求助品牌：**三星

**涉及产品：**硬盘

**石家庄读者张建波：**我于2007年6月在石家庄购买了一块三星400GB的IDE接口硬盘，该硬盘于近日出现故障。但我看到盘体上面只有七喜的出货日期标识，没有销售商家的标识，而且，用了近两年侧面的易碎贴早已不见踪影。希望MC能帮我联系一下七喜售后，看可否帮我维修一下？

**处理结果：**可以维修

**七喜回复：**我们收到贵刊的邮件后我们马上派售后人员电话联系了这位读者，请他将硬盘送至我们在其当地的经销商处，如果检测出产品确实有故障，经销商会将产品返回我公司作进一步处理。在这期间，我们会提供一块代用硬盘给这位用户应急。

广视角复苏在望?

# 谈消费级 广视角LCD之现状

1599元的22英寸LCD引发热烈的关注与抢购？在如今16：9的21.5英寸LCD已经卖到1000元出头的时候，这样的价格并没有竞争力。但请注意，这只是针对采用TN面板的LCD而言，而如果1599元买到的是采用广视角面板的LCD呢？

文/图 小哪吒

不久前，戴尔推出的一款22英寸LCD产品2209WA一上市便成为了许多消费者关注的焦点，原因无它，一是由于它采用了E-IPS的广视角面板，二是它的最低售价仅为1599元，广视角加上低价形成了不小的吸引力。其实这并不是广视角LCD产品第一次引起如此广泛的关注，2007年长城V247也曾引起过同样的反响，但由于产品数量有限，并没能持续多久。那么这次2209WA掀起的低价广视角LCD的热潮是否又是昙花一现？还是能引领更多消费级广视角LCD的入市？

## 广视角LCD为何会淡出主流视野

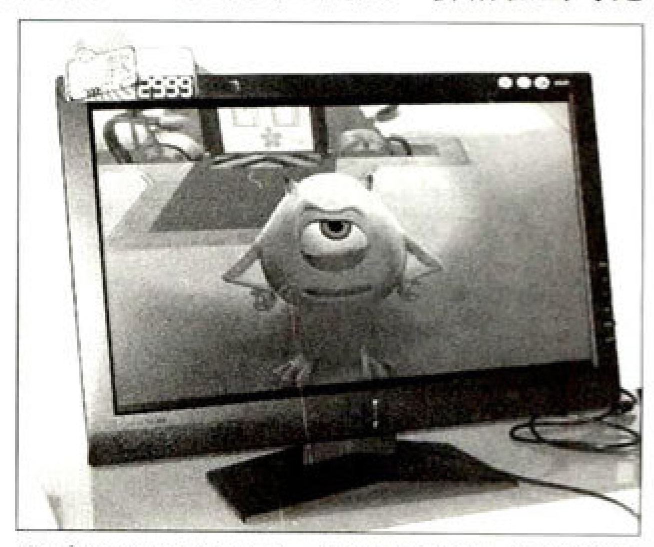
其实在LCD刚普及的那几年，采用TN面板的LCD虽然是主流，但却并不像今天这样一枝独秀，因为还有不少采用广视角面板的LCD产品在与它们争夺市场。由于结构的不同，相比TN产品，广视角LCD在灰阶表现、色彩还原以及可视角度上都有天生的优势。那为什么性能更好的广视角LCD会在发展过程中败给TN产品，逐渐淡出主流视野呢？价格高高在上是最主要的因素。

虽然许多人都知道广视角LCD的显示效果比TN产品好不少，但也正是由于其显示效果出色，所以广视角产品的定位往往偏中高端(这还只是指消费级产品，专业级广视角LCD更是天价)，价格自然就不低。除了少数有需求，荷包又厚的玩家外，大部分普通消费者还是更看重产品的性价比。所以更廉价，性能还能满足需要的TN产品就进入了大多数消费者的视野。

而从厂商的角度出发，在市场竞争加剧的情况下，各家LCD品牌厂商的压力变得更大，它们出于销量的考虑，更多推出了价廉物也还算美的采用TN面板的LCD，而放弃了成本高出不少的消费级广视角LCD也是可以理解的。因此在TN产品高性价比的压力下，广视角LCD在主流消费级市场就难觅踪迹了。

## 低价 广视角LCD打动消费者的绝招

难道说广视角LCD就彻底退出消费级市场，仅在专业市场中生存了吗？消费者也不再对广视角LCD感兴趣了？当然不是，每次有低价的广视角LCD出现，都会引起消费者不小的关注。远一点的有长城经典的24英寸广视角产品V247。它的上市价格为2999元，要知道这一价格在当时比许多采用TN面板的同尺寸LCD还要便宜，因此它迅速地在市场中引起了一股关注和购买广视角LCD的热潮。此后，如玛雅等厂商也推出过类似的大屏低价的广视角LCD，都获得了不错的反响。只是由于库存量不足等各种原因，这些廉价的广视角LCD产品并没有一直供货，而是卖完了就没有了，所以这股热潮只带来一波行情就销声匿迹了，并没有形成持续的效应。去年采用E-IPS面板的20英寸产品KTC W2005S12-E也是类似的情况。其实分析一下这些广视角LCD火爆的原因，可以看到并不是消费者不知道广视角LCD比TN产品更好，而是产品价格决定了消费者的选择。只要广视角LCD的价格适中，即使比TN产品贵上一点，消费者也能接受。


长城V247曾掀起了一股抢购热潮，但并没有持续多久就断货了。

## 哪些厂商在切割广视角面板

那么现在还有哪些厂商在生产广视角液晶面板？哪些又是比较廉价的产品呢？就目前来看，主流的几家面板厂如韩系的LGD、三星，中国台湾的奇美等都在生产针对显示器的广视角面板。VA方面，我们在奇美的官方网站上查询到其目前正在生产的26英寸MVA面板的资料，而三星在产的则有22英寸、24英寸以及27英寸的S-PVA面板。IPS面板则是LGD的天下，根据我们所得到的资料其产品线涵盖了20英寸、24英寸以及26英寸。虽然从上游面板厂生产的广视角面板来看，尺寸和数量都还比较多，但通过对面板规格的分析我们可以看出，这些面板大部分仍是面向高端的产品。而根据此前推出过的低价广视角LCD如V247、W2005S12-E来看，它们的对比度、色域等规格往往要比这些高端广视角面板低，那么在这些厂商的官方网站上，为什么不能查询到这些低价广视角LCD所采用的面板信息呢？

上面我们说过，低价广视角LCD的规格要低于高端产品，这往往是由于在原有面板工艺基础上，采用了普通的背光源，而且在液晶面板的滤光膜、偏光板等方面采用了较廉价的解决方案。还有一种就是采用的库存老款型号的面板，它们在规格上要低于现有的面板，而且这也能解释为什么低价广视角LCD的货并不多，不能持续供货，卖完就没有了的原因。而这两种情况，都是面板厂商比较回避的，所以它们的反应就会像E-IPS面板这样，虽然大家通过相关产品的拆解可以肯定是出自LGD，但LGD方面却从来没有就E-IPS进行过官方的说明，也没有说E-IPS和其它IPS面板有什么区别。

当然也不是所有的面板厂都这么遮掩。根据我们此前收到的消息，三星今年将会推出一款名为C-PVA的液晶面板，光看它叫PVA就足够让人兴奋了。据三星方面介绍，C-PVA面板依然保留了S-PVA的基本结构，具有可视角度大等优点，不过相对于S-PVA，C-PVA在结构方面进行了一定的简化，因此从理论上而言，其效果要稍差于S-PVA，但是依然好于TN面板。而在价格方面，C-PVA面板的生产成本也要低于S-PVA，因此使用C-PVA面板的LCD在价格上也会更加便宜。实际上，现在已经有一款采用C-PVA面板的LCD——来自三星自有品牌的F2380。23英寸的尺寸上市价格为1999元，相信能被许多消费者所接受。而它的性能到底怎么样，《微型计算机》在拿到样机后也会在第一时间为广大读者奉上其试用报告，大家不妨留意后续的报道。而另据消息，LGD还将推出23英寸16:9的E-IPS面板，性能方面具备了1920×1080的Full HD分辨率，而16:9的画面比例会使它的成本更低。这对消费者而言无疑是个好消息。

## 现在还能买到哪些低价广视角LCD

当前最火热的低价广视角LCD还是前面提到的戴尔2209WA，在桌面应用中大小适中的22英寸可视面积加上1599元的售价，拥有足够的吸引力。其实进入2009年，从入门级到中高端的消费级市场，广视角LCD的选择渐渐多了起来。专业级产品自然不必说，有惠普LP2480zx、NEC LCD2490WUXi等，而准专业的用户也有惠普LP2275w这样的选择。主流消费级市场除了2209WA外，三星F2380也是不错的选择。而一直未上市，但关注度颇高的飞利浦240PW9也能在网上淘到，采用IPS面板仅3000多元的价格让许多用户冒着售后没保障的风险也要购买。当然我们建议消费者还是多等等该机型的行货，这样在质量以及服务上都会更有保证。而一些老的产品，如明基FP241VW、戴尔2408WFP也还能找到，它们的价格相比以前都下降了不少，能淘到的话其实也是不错的选择。

## 写在最后

越来越多低价广视角LCD的出现，无疑为陷入同质化局面的消费级LCD市场注入了不少活力。但我们也应该看到，虽然市场上的广视角LCD有复苏的迹象，但真正能打入消费级市场的产品仍是少数，毕竟TN面板生产成本的优势还是摆在那里的，广视角面板的生产再简化，成本还是会比TN面板高，反映到最终产品上仍然会有数百元的差距，大多数消费者能否接受，厂商还持保留意见。所以目前面板厂在低价广视角面板的生产上仍是处于试水阶段，量不大，相关产品在品牌厂商那里也没有铺开，仅局限在少数几个品牌。所以低价广视角LCD想要在主流市场中分到一杯羹，还需要更多面板厂和品牌厂商的努力。MC

值得关注的广视角LCD

| | 戴尔2209WA | 三星F2380 | LG W2600H |
|---|---|---|---|
| 屏幕尺寸 | 22英寸 | 23英寸 | 25.5英寸 |
| 屏幕比例 | 16:10 | 16:9 | 16:10 |
| 最佳分辨率 | 1680×1050 | 1920×1080 | 1920×1200 |
| 亮度 | 300cd/m² | 300cd/m² | 300cd/m² |
| 对比度 | 1000:1/3000:1(动态) | 3000:1/150000:1(动态) | 50000:1(锐比) |
| 水平垂直视角 | 178°/178° | 178°/178° | 178°/178° |
| 响应时间 | 6ms | 8ms | 16ms/5ms(灰阶) |
| 接口 | D-Sub、DVI-D、USB 2.0 | D-Sub、DVI-D×2 | D-Sub、DVI-D |
| 参考价格 | 1599元 | 1999元 | 3899元 |

# 远离山寨 品牌数码相框如何选

对大多数消费者来说，数码相框还算是一个不太熟悉的IT产品。所以在面对市场中或低至一、两百元，或高达上千元的数码相框产品时，有许多人都不知道应该如何选择。其实，我们只要理清了思路，购买到适合自己的数码相框并不困难。

文/图 aix

选购数码相框，最重要的还是明确自己的需求。我用数码相框来做什么？我把数码相框放在什么地方？当这些问题有了答案后，再根据备选数码相框的重要规格参数以及你所需要的功能进行筛选，自然就能比较好地圈定符合自己要求的产品。

## 显示效果最重要

数码相框本身是一个显示设备，最重要的当然是显示效果。我们在判断数码相框的显示效果是否出色时，除了靠肉眼观察之外，还应该多留意产品的这几个规格：一是尺寸，二是分辨率，三是亮度和对比度。7英寸、8英寸和10英寸是目前数码相框的主流尺寸，面板尺寸是决定产品价格的关键因素，所以虽然尺寸越大越好，但消费者仍需根据自己的预算进行考虑，不用一味追求大尺寸。相对而言，分辨率对显示效果的重要程度更胜于尺寸的大小。高分辨率、小尺寸产品的屏幕显示效果会比低分辨率、大尺寸产品更精细，所以如果预算充足，应尽量选择分辨率达到800×480或800×600的产品。至于数码相框的亮度和对比度，它们决定着显示画面的层次、细节表现，目前数码相框主流的规格一般是200cd/m$^2$的亮度和300:1的对比度。需要注意的是，如今在市场上泛滥的山寨数码相框一般都没有明确提供详细的规格参数，光靠肉眼观察效果很难进行判断，而品牌产品会在包装或产品说明书上进行明确的说明，选择起来更方便放心。



显示效果好不好不光要靠肉眼观看，在包装或说明书上查看其具体规格也很重要。

从价格上来看，500元以下的产品，它们的屏幕往往只有7英寸或更小，分辨率一般是320×240或480×234，这样的产品在显示效果上一般，能满足要求不高的用户。如果预算足够，建议大家还是选择500元以上的产品，它们不论是尺寸还是分辨率的规格都更高，具有更好的显示效果。山寨数码相框的价格大多在500元以内，模拟屏居多，分辨率不高，显示效果很一般。所以即便是消费者预算不多，也应考虑品牌产品，如佳的美PF7050，同样拥有7英寸的屏幕以及丰富的功能，也才300多元，价格和性能足以秒杀许多山寨数码相框。

## 丰富功能增加可玩性

数码相框发展到今天，不再是仅仅具有回放照片这一单一功能，而是和许多数码产品一样走上了功能整合的道路。扩展接口有哪些是我们首先要注意的。因为这关系到你可以把哪些设备连接到数码相框上，能够使用何种存储卡扩充容量。一般来说，产品应该具有USB HOST/OTG接口，这样不但能将U盘、数码相机等设备直接连接到数

码相框上，同样也能把数码相框连接到电脑上。至于集成的读卡接口方面，自然是支持的存储卡种类越多越好，至少应该具备常用的SD卡的读卡接口。


扩展接口越丰富越好

功能方面，闹钟、日历是比较常见也很实用的功能，如今许多产品都有提供，这里就不多说。而支持音频以及视频文件的播放则是丰富数码相框应用面的功能。虽然现在许多山寨数码相框和品牌产品一样都具有了这两项功能，但我们仍需注意的是，由于它们采用的主控芯片不同，不同的解码能力会导致产品在支持的音频、视频格式的数量以及回放它们的流畅程度等方面完全不一样。如佳的美等许多品牌厂商都会采用目前最成熟的炬力主控方案，其具有集成度高、解码能力强、功耗低的特点。而像许多山寨产品则更多采用成本较低，处理能力一般的其乐达NT956D主控芯片，这点在上期的《产品PK台》中就有所体现。所以消费者在选择具备音频和视频文件播放功能的数码相框时，不要只贪图便宜，而应该从性能方面多考虑，选择处理能力更强的品牌产品，这样才能在进行这些应用时，获得更好的视听体验。

对于有更多要求的用户，一些国外厂商的高端产品往往具备了诸如Wi-Fi、蓝牙这样的无线功能，以及触摸屏等更便捷的操作方式，如索尼的VGF-CP1就具有了Wi-Fi功能，可以无线传输照片，并且支持网页浏览，功能非常强大，不过价格自然也高达两千多元，不是普通消费者能接受的。所以在数码相框功能的考虑上，我们对消费者的建议是，在产品价格相差不大的情况下，应尽可能地选择具有丰富扩展接口以及多样功能如支持音频和视频文件播放的数码相框。在预算足够并要求更高的情况下，可考虑具备触摸屏或无线功能的中高端产品。

## 售后服务要重视

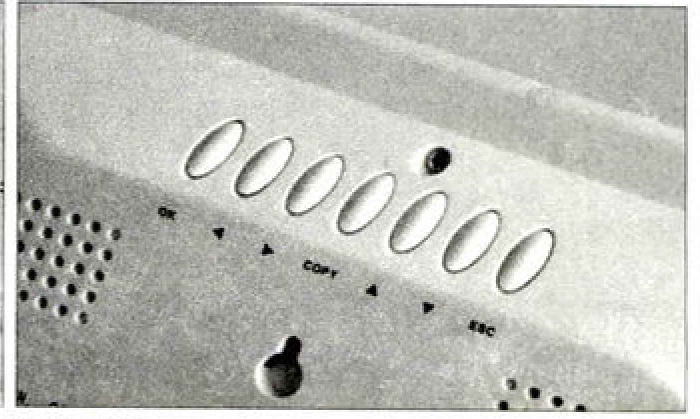
除了考虑尺寸、分辨率和功能之外，我们还不能忘了产品的售后服务，这关系到产品能否放心地使用。从目前的情况来看，品牌数码相框都是执行国家电子产品三包政策。也有部分厂商提供了质保期限长于三包政策的售后条款，如佳的美就将三包政策中所规定的“十五天包换”进行了延长。而根据此前我们调查的结果，现在市场中的山寨数码相框其售后服务往往只有三个月。而且像我们之前说到的，品牌数码相框在说明书上都有产品相关的规格参数，而山寨产品则没有提供，如果仅凭销售人员和自己肉眼的观察来判断产品的性能，在购买后产品质量出现问题，消费者协会会以产品说明书而不是销售人员的口头承诺作为仲裁依据，购买山寨产品自然就会吃亏，而品牌产品则有所保障。

## 其它需要注意的细节

除了以上这些大的方面，选购中还有一些细节需要我们注意。比如按键的设置，要选择操作直观的产品，即使是产品为了保证美观而将按键设置于产品背部，也应该选择按键设置能够进行盲操作或是另外配有遥控器的产品，山寨产品限于成本，往往没有配置遥控器，在操控性上就输了一筹。另外我们还应注意产品支持的图片格式是否丰富，因为有些用户不光具有JPEG这个最常见格式的照片，还可能有诸如GIF、BMP等格式的照片需要在相框上回放，所以购买时应注意产品是否支持足够多的图片格式。

## 写在最后

随着数码相框日益普及，消费者会越来越多地接触到这类产品的选购。一方面，在明确自己需求之后，消费者只需根据本文所说的来重点考察产品的显示效果、功能、操控性以及售后服务。另一方面，随着数码相框上各组件如液晶面板等成本的逐渐走低，品牌数码相框和山寨产品在价格上的差距实际上已越来越小。所以我们在选购时，应更多考虑像佳的美、三星、飞利浦等知名品牌，这样买到的产品不但在性能和功能上有所保障，售后服务也更让人放心。

左图中的按键设置就能比较好地实现盲操作，右图中的却不行。

# 推荐产品一览

## 500元以下

### 佳的美PF7050

| 屏幕尺寸 | 7英寸 |
|---|---|
| 分辨率 | 480×234 |
| 亮度 | 250cd/m$^2$ |
| 对比度 | 300:1 |
| 内置存储空间 | 512MB |
| 图片格式 | JPEG、BMP |
| 输出接口 | USB HOST/OTG |
| 扩展能力 | 支持SD/MMC/MS存储卡及U盘 |
| 功能 | 图片背景音乐播放、支持视频播放、电子台历、闹钟、自动开关机 |
| 参考价格 | 370元 |

一句话点评：品牌产品中的高性价比之选，功能丰富。

### 佳的美PF7020

| 屏幕尺寸 | 7英寸 |
|---|---|
| 分辨率 | 480×234 |
| 亮度 | 300cd/m$^2$ |
| 对比度 | 300:1 |
| 内置存储空间 | 512MB |
| 图片格式 | JPEG |
| 输出接口 | USB HOST，支持U盘连续播放 |
| 扩展能力 | 支持SD/MMC存储卡及U盘 |
| 功能 | 音乐播放、电子台历、电子书 |
| 参考价格 | 466元 |

一句话点评：红色的外观时尚且充满喜庆的气氛，做工不错，具有音频播放、电子书等多种娱乐功能。

## 500元～1000元

### 天敏DPF800

| 屏幕尺寸 | 8英寸 |
|---|---|
| 分辨率 | 800×600 |
| 内置存储空间 | 256MB |
| 图片格式 | JPEG、BMP |
| 输出接口 | 3.5mm耳机输出接口<br>AV OUT接口 |
| 扩展能力 | 支持SD/MMC/MS/xD/CF存储卡及U盘 |
| 功能 | 图片背景音乐播放、支持视频播放、日历、时钟以及闹铃功能 |
| 参考价格 | 888元 |

一句话点评：外观适合搭配各种家居环境、屏幕表现细腻，功能多样。

### 佳的美PF8062

| 屏幕尺寸 | 8英寸 |
|---|---|
| 分辨率 | 800×600 |
| 亮度 | 300cd/m$^2$ |
| 对比度 | 400:1 |
| 内置存储空间 | 256MB |
| 图片格式 | JPEG |
| 输出接口 | USB OTG |
| 扩展能力 | 支持SD/MMC/MS存储卡及U盘 |
| 功能 | 支持音频/视频文件的播放、电子台历、时钟显示以及电子书功能 |
| 参考价格 | 799元 |

一句话点评：高分辨率的8英寸屏幕带来出色的显示效果，功能齐全，可玩性高。

## 1000元以上



### 三星SPF-86V

| 屏幕尺寸 | 10.2英寸 |
|---|---|
| 分辨率 | 800×480 |
| 亮度 | 200cd/m$^2$ |
| 对比度 | 400:1 |
| 内置存储空间 | 1GB |
| 图片格式 | JPEG |
| 输出接口 | USB 1.1接口×1<br>USB 2.0接口×1 |
| 扩展能力 | 支持SD/MMC/MS存储卡及U盘 |
| 功能 | 支持多媒体播放、支持Wi-Fi网络功能、内置电池、电子时钟 |
| 参考价格 | 2399元 |

一句话点评：木质边框做工精湛，支持Wi-Fi无线传输照片，内置电池提升了产品的移动性。



### 飞利浦10FF3CME/93

| 屏幕尺寸 | 10.2英寸 |
|---|---|
| 分辨率 | 800×480 |
| 亮度 | 250cd/m$^2$ |
| 对比度 | 300:1 |
| 内置存储空间 | 128MB |
| 图片格式 | JPEG |
| 输出接口 | USB |
| 扩展能力 | 支持CF/SD/MMC/xD /MS存储卡及U盘 |
| 功能 | 电子台历、时钟显示以及闹钟功能 |
| 参考价格 | 1980元 |

一句话点评：10.2英寸的大尺寸屏幕，画面显示效果出众，金属边框美观耐用，是中高端家庭用户值得考虑的产品。

# 买就买小的
# 2009小机箱选购要点

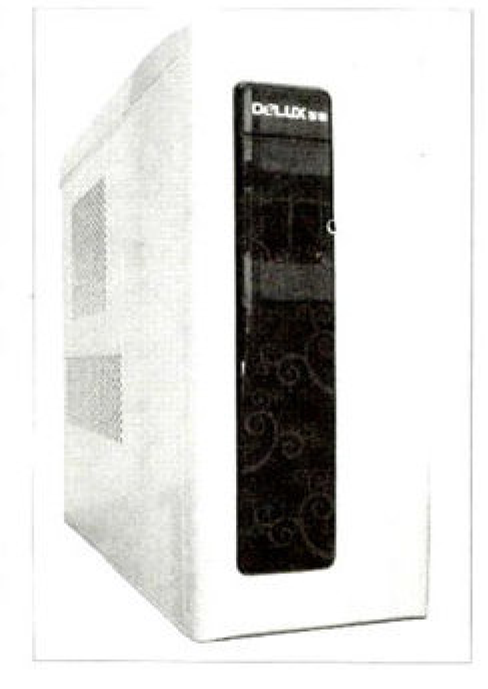
高清应用的拓展和Intel ATOM处理器的上市催生了小机箱市场的繁荣。但是，对于很多初次接触高清的玩家来说，由于这类小机箱在选购上与普通机箱有很大的不同，选购的思路和要点也有很大的差异，因此往往不知从何入手。而本文就是想引导这部分消费者，从认识小机箱入手，一步一步地帮你理清选购思路。

文/Zoom 图/牛 唱

2008年HTPC的兴起和Intel ATOM处理器的上市将之前并不被大多数人关注的小机箱推向了前台。目前这一趋势还在延续，打算购买和已经购买小机箱的用户人群急剧增加。与普通机箱市场不同的是，用户对小机箱的用途、摆放位置、静音要求的不同，选购方式上有着很大的差异，而渠道和经销商的营销方式的不同，以及品种繁多的小机箱，也造成了小机箱的选购有别于普通机箱。为此，我们想通过本文对小机箱的选购做一番梳理，为消费者的选购提供一些参考和建议。

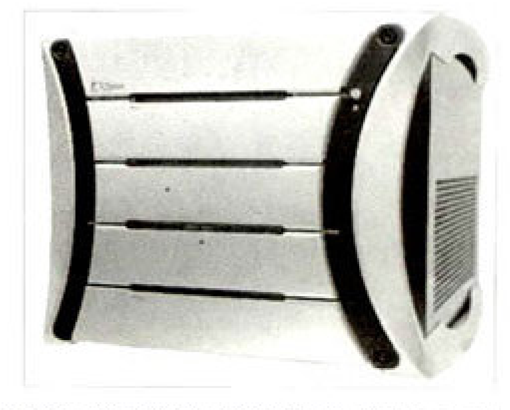
## 小机箱的分类

相对之前对小机箱的定义，现在小机箱由于应用的扩展、涵盖的范围相对以前已有了很大的不同，架构也不仅局限于Micro-ATX一种、功能和用途也较之前丰富了很多，甚至出现了针对某种功能和应用的专用小机箱，像我们前面提到的HTPC机箱就属于这种类型。如果按照架构和用途来划分，以下几类机箱都属于小机箱的范畴：



### 1.Micro-ATX迷你机箱

在一两年前，如果我们提到小机箱，相信大多数人都会第一时间想到Micro-ATX架构的迷你机箱。确实，在那两年算得上小机箱的除了准系统机箱之外，非它莫属了。就目前来看，由于HTPC和Mini-ITX机箱的异军突起，Micro-ATX机箱由于定位和功能针对性不强，至始至终都很难成为市场的热点。不过其通用的Micro-ATX架构和小型化的机身设计对于办公用户来说仍然不失为一个好的选择。

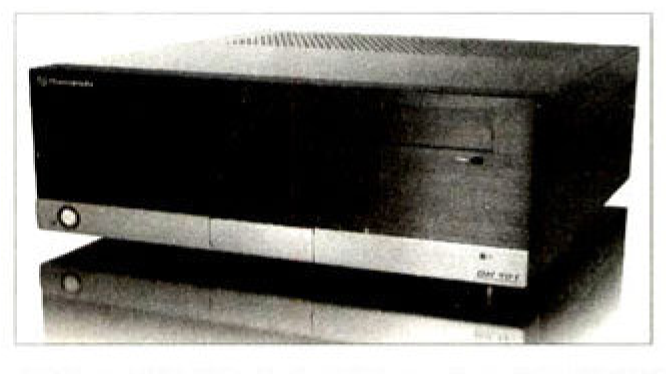


### 2.准系统机箱

曾经风靡一时的准系统机箱最近一两年以来有没落的趋势，新品发布寥寥无几。不过随着高清家庭影院概念被广大玩家所接受，准系统改头换面以家里的高清播放机的面目示人，同时也由于实惠的价格、Micro-ATX的通用架构以及可以支持扩展显卡的空间等优势成为中低端HTPC搭建HTPC的一个备选方案。

### 3.HTPC机箱

HTPC机箱的崛起成是2008年机箱市场的一大事件。由于其专门针对高清娱乐应用，深受高清玩家的推崇。目前，HTPC机箱已独立于普通机箱成为机箱市场上一个门类，消费者看重的就是它CD机一样的外观，易与家居以及AV家庭影院的其它设备相搭配。价格由于定位的不同，高



的要五六千元，低的只要五六百元。考虑到很多千元以下价位的半高型HTPC机箱体型小巧的特点，因此我们也把它归入到了小机箱的行列。

### 4.Mini-ITX机箱

如果说HTPC机箱的崛起更多归功于高清应用的扩展，那Mini-ITX机箱则更多得益于Intel ATOM的面市，



正是这款处理器的上市拯救了整个Mini-ITX机箱，要不然它的结局就只能和BTX一起看齐了。Mini-ITX机箱的异军突起凸显了消费者对机箱小型化的渴求，也反映了未来机箱发展的小型化趋势。不可否认的是，随着应用的扩展，机箱家居化、小型化的趋势正成为市场的一个新热点。

## 迷你机箱如何选?

### 理清选购思路

有人说，小机箱这么多，我怎么知道该怎么选呢?

其实我们认为选购之前最重要的一点是考虑清楚你买它来做什么。是为了节约桌面空间而选购一款小机箱?还是想为了搭建一个家里的一个影音娱乐平台?或者是搭建一个BT下载机?此外，还需要明确的是你能接受的价位。比如搭建一台影音娱乐HTPC，与家里的AV系统配套，平时除了播放高清外，最好也能用来玩玩游戏，由于资金不宽裕，预支给机箱的价格在千元左右。那么上面几种小机箱都能满足要求。但是由于想与原来的AV系统配套，HTPC机箱是首选，而且千元价位也能买到一款外观时髦的全高HTPC了，配上一款显卡，在享受高清体验的同时，也能玩玩游戏。如果不考虑与原来AV系统配套，其实准系统机箱也不错，价格更便宜。虽然目前Mini-ITX系统的性能由于芯片组的丰富提升了很多，但是不可外接显卡多少让我对其游戏性能有些担忧；而Micro-ATX迷你机箱由于外观不符合我的要求不在考虑之列。按照这样的一个思路，我们选购小机箱是不是就很简单了。同样，这样一种思路也适合你选购其它小机箱。

### 机箱的挑选

目标明确了，接下来就是挑选机箱了。这个步骤与以往选购普通机箱并没有什么不同。不外乎从外观、材质、扩展性、散热性等方面进行考量，不过其中一些涉及小机箱与普通机箱的不同之处还是想强调一下。

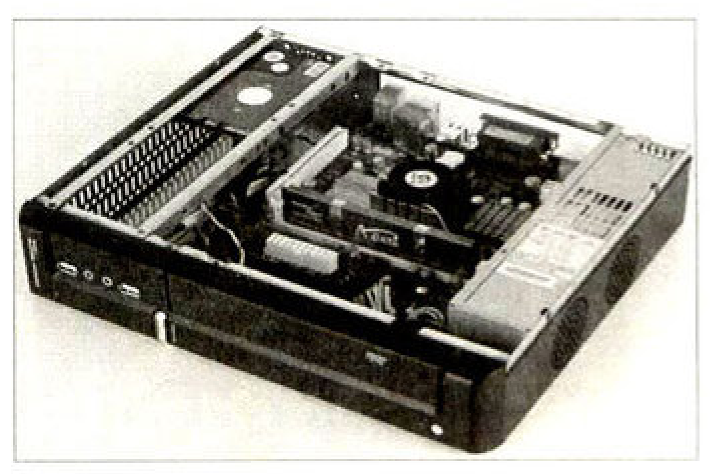
**1.机箱越小越强调散热** 大家都知道迷你机箱由于体积限制，对机箱的可升级性和散热性能要求更高。散热不好，机箱内部的温度降不下来，很易造成死机。再有就是仓位设计的合理性，方不方便安装和升级。另外，不少迷你机箱对主板大小及显卡高度都有一定要求，购买前需格外注意。

**2.尽量选择铝制面板的HTPC机箱** 材质很重要，特别是HTPC机箱，前面板材质对整体视觉影响比较大。在选购HTPC机箱时，我们建议尽量选择铝制前面板的HTPC机箱，这种机箱不仅价位比较适中（通常在千元上下），而且在外观和性能上也不亚于全铝机箱。

**3.留意电源的搭配** 迷你机箱受体积限制，电源比较特殊，像一些半高的HTPC和Mini-ITX机箱需要搭配特制的小电源。而大多数Mini-ITX机箱在出售时是不配电源的，需要另外购买。这种小电源在一般的电源市场上很难买到，只有通过淘宝、京东等方式网购，电源品质、功率和尺寸都是事先要了解的，很麻烦。为此，不少经销商通常采取打包的方式，为客户提供一个完整的方案。除了机箱之外，整套方案包括电源、主板、散热器和硬盘，用户买回去只需自己添置CPU和内存就可以使用。这种销售方式目前在Mini-ITX机箱上比较普遍，从形式上看它与原来的准系统机箱的销售方式很相像，如果用户自己不是太懂，或者觉得自己寻找配件非常麻烦的话，这种选购方式也可以考虑。

### 需要注意的一些细节

除了上面介绍的几点外，针对Mini-ITX机箱我们还想强调一些细节上的要点。相对普通机箱来说，由于Mini-ITX机箱内部空间极为有限，因此在选购时要特别注意。比如，它是支持普通光驱还是笔记本光驱?是不是可以支持普通硬盘?在选购Mini-ITX机箱要特别注意它的散热。另外，选择非Intel ATOM



由于空间非常有限，Mini-ITX机箱的安装有不小的难度，在选购时就要注意。

处理器的用户要特别注意散热器的问题，Mini-ITX机箱对散热器的高度要求比较严格，太高可能装不下，这就需要用户自己额外添置一款超薄型CPU散热器。

## 写在最后

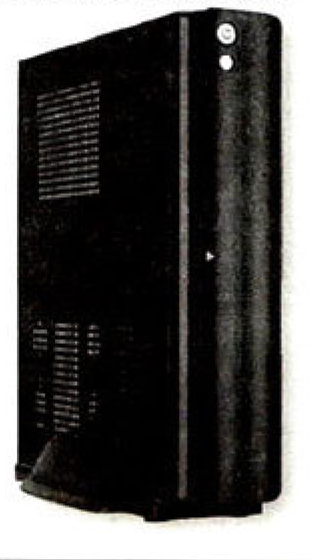
现在家里有几台电脑是很正常的事情，不过作为你的第二台或第三台电脑，你是不是希望它与众不同呢？很多人都有这样的想法，特别是在HTPC概念兴起之后，这种感觉特别强烈。那如何选购一款小机箱就是这群消费者最关注的问题。就目前来看，我们选择范围还是很广的，不仅有HTPC、准系统机箱，Mini-ITX系统由于性能的不断提升也逐渐进入了我们的视野。相对于普通机箱的选购来说，小机箱的选购更多是强调一些细节上的把握，比如它支持的架构、扩展性、散热性能以及安装上的细节等，由于大多数用户平时很难接触到这些信息，因此我们希望通过本文来解答大家选购上的一些问题。在此，我们也希望你看了本文之后，能够选购到一款满意的小机箱。

## 产品推荐

通过上面的介绍之后，你是否对迷你机箱的选购有了一定的了解呢。那目前市面上有些什么好的选择呢？我们为你挑选了几款颇具代表性的产品，希望能为你的选购带来一些帮助。MC

### 迷你小精灵——立人2010机箱

参考价位 360元
材质 塑料前面板+SECC机身
架构 支持Micro-ATX、Mini-ATX架构的主板
尺寸 295mm×280mm×64mm
重量 4.5kg
颜色 红、蓝、银、黑
扩展位 Micro-ATX下支持一个笔记本光驱和一个2.5英寸笔记本硬盘
Mini-ITX下个笔记本光驱加一个3.5英寸硬盘（或2.5英寸笔记本硬盘）



立人2010是最近上市的一款小机箱，有红、蓝、银、黑4种颜色外观可选。前面板采用波浪造型，再加上塑料材质，手感顺滑。该机箱尺寸为295mm×280mm×64mm，可以分别支持Micro-ATX和Mini-ITX架构的主板。由于空间的限制，它只能支持高度为50mm以下的CPU散热器。在搭配Micro-ATX主板的情况下，它可以容纳一个笔记本光驱和一个2.5英寸笔记本硬盘，而在搭配Mini-ITX主板的情况下，除了笔记本光驱外，它还可以支持一个3.5英寸的普通硬盘。电源部分，该机箱内置一个DC-to-DC供电模块，通过外接电源适配器的方式为机箱供电，功率有60W、90W和120W三种可选，可以根据你的平台进行选择。

### 银色魅影——航嘉H900

参考价格 580元
材质 塑料前面板+SECC机身
架构 支持Micro-ATX、Mini-ATX架构的主板
尺寸 370mm×25mm×100mm
扩展位 1个5.25英寸光驱、1个3.5英寸硬盘、4个PCI和一个SD/MMC读卡器插槽
前置接口 USB×2、麦克风、耳机

魅影H900是航嘉推出的一款低价位HTPC机箱，整体设计而言，这款机箱还是较为出色的，特别是前面板高亮的银黑造型，堪称时尚和前卫。作为一款迷你HTPC机箱，该机箱的尺寸仅为370mm×25mm×100mm，高度只有全高HTPC机箱的1/2左右，但是它可以兼容Micro-ATX、Mini-ITX、DTX架构的主板和普通光驱，同时还可以支持一个3.5英寸的普通硬盘；此外，它对PCI设备的支持也达到了4个，相对Mini-ITX机箱来说，H900的扩展性更加出色一些。电源方面，该机箱为用户分别提供了两款航嘉电源，功率分别为230W和180W，视你装机配置而定。

### 建碁G326

参考报价 360元
材质 塑料前面板+SECC机身
架构 Micro-ATX
尺寸 260mm×280mm×405mm
扩展位 1个5.25英寸光驱、3个3.5英寸硬盘、4个PCI
前置接口 USB×2、IEEE 1394×1、麦克风、耳机

在G325大获成功之后，建碁随后又推出了它的升级版——G326，有红、蓝、绿等多种颜色可选，以区别于G325，更加彰显个性。在造型上，G326的外观更加高挑，因此显得更加刚劲有力。同时，它是目前号称全球最小的可以装进全套标准配件的准系统机箱（只是在主板的选择上必须选用Micro-ATX主板），其余的全部配件均可随意选择，并且能够支持全高显卡和ATX电源。在我们看来，这样一款准系统机箱无论是用来搭建低价位的HTPC，还是用来组建家里的高清播放游戏迷你系统都是很好的选择。

### 莫扎特的音符——Tt Mozart SX

参考价格 1080元
材质 铝制面板+SECC机身
架构 ATX、Micro-ATX、Mini-ITX
尺寸 470mm×440mm×90mm
扩展位 1个5.25英寸光驱、3个3.5英寸硬盘、3个PCI
前置接口 USB×2、IEEE 1394×1、麦克风、耳机

Mozart SX是Tt针对千元价位推出的一款HTPC机箱，是目前千元价位HTPC机箱中的一款代表性产品。之所以说它具有代表性，一是它采用了铝制前面板，这是千元级HTPC的一个标志。另外，该机箱的做工值得称赞。另外，从内部配置来看，它可以支持包括ATX、Micro-ATX和Mini-ITX在内所有架构的主板，而且还可以放下标准ATX电源，通过一个转接卡它甚至还可以支持全高显卡，因此无论是从规格配置，还是从扩展性来说都无可挑剔。上市的Mozart SX分高配和低配两种，区别在于高配版带有Media LAB，可以支持VDF。如果你想在千元价位上选择一款HTPC机箱的话，那我们向你推荐Tt Mozart SX。



# MC编辑陪你购机

从现在起，MC编辑将会陪你一起购机。你必须居住在重庆主城区，且近期需要购机，请发送E-Mail至mcdiy365@gmail.com告诉我们，邮件主题注明：MC编辑陪你购机。同时，还需随信告知以下信息：预算、用途、配置要求等，并留下你的真实姓名、联系方式。我们将选出符合条件的读者，并及时与之联系。待购机完成后，我们会将装机过程刊登在杂志上和大家一起分享。

文/图 本刊记者 伍 健

## 孟先生的个人资料



**年龄**：25岁

**职业**：银行职员

**预算**：不超过6000元

**需求**：我需要一台可以胜任上网、聊天、看电影、玩游戏、文字及图片处理等任务的笔记本电脑，以取代家中的台式机。为了不浪费各位编辑的宝贵时间，下面简单说明一下具体需求。首先，这台电脑要能流畅播放1080p高清电影，是否支持硬解码并不重要；我平时常玩的大型游戏有《PES 2009》、《极品飞车12》和《魔兽世界》，希望选择的笔记本电脑能流畅运行这些游戏；至于图片处理，时常我会有一些数码照片需要通过Photoshop软件进行简单加工。此外，我很少移动办公，因此不用强求体积很小的产品，何况我担心屏幕若是尺寸太小，玩游戏或看电影的视觉效果会大打折扣。

根据以上需求，《微型计算机》编辑和评测工程师将目标基本锁定在独显的娱乐型笔记本电脑上。具体该如何选择呢？从性能需求上来看，我们决定在同价位产品中优先选择配置较高(尤其是处理器和显卡)的产品。目前5000～6000元价位的主流笔记本电脑大多采用主频在2GHz以上的英特尔Core 2 Duo T5000/6000系列双核处理器以及2GB DDR2内存，流畅播放1080p高清影片以及同时处理较多图片不成问题。考虑到小孟经常玩游戏，因此采用独立显卡的机型还是必要的，而在该价位上一般有NVIDIA GeForce 9300M/9400M以及ATI Mobility Radeon HD 3470/3650/4570等可供选择，足以应付《PES2009》、《极品飞车12》、《魔兽世界》这三款游戏的需求。产品体积和屏幕方面，既然小孟对便携性没有太高要求，那么可将目光放在屏幕尺寸较大（如15英寸）的机型上。最后，我们从主流娱乐型笔记本电脑中选出华硕X61W585SL-SL作为备选产品。

**华硕X61W585SL-SL产品规格**

| 项目 | 规格 |
| --- | --- |
| 处理器 | Core 2 Duo T5850(2.16GHz) |
| 芯片组 | SiS 671DX+968 |
| 内存 | 1GB DDR2 800 |
| 硬盘 | 250GB(SATA/5400rpm) |
| 显卡 | ATI Mobility Radeon HD 4570 |
| 屏幕 | 16英寸(1366×768) |
| 光驱 | DVD-SuperMulti |
| 主机重量 | 2.85kg |
| 机身尺寸 | 380mm×265mm×36.3-41.7mm |
| 市场报价 | 6000元~7588元 |



从来信中我们得知，小孟之前一直是用的是台式机，见面之后他聊起笔记本电脑却说得头头是道，显得并不陌生。追问之下，原来小孟的父亲曾经拥有一台单位配发的工作用笔记本电脑，每次带回家都会被小孟捣鼓一番，甚至偷偷将笔记本电脑带到学校里，引来班上同学的一阵羡慕。尽管这种日子并没持续多长时间，但这台笔记本电脑无疑给小孟留下了深刻且美好的印象。小孟还告诉我们，他很清楚以6000元的预算足以配一套拥有较高性能的台式电脑，满足自己的需求不成问题，但为了儿时的梦想还是选择了笔记本电脑。



| 联想IdeaPad Y450A-TSI产品规格 | |
|---|---|
| 处理器 | Core 2 Duo T6600(2.2GHz) |
| 芯片组 | PM45+ICH9M |
| 内存 | 2GB DDR3 |
| 硬盘 | 320GB(SATA/5400rpm) |
| 显卡 | NVIDIA GeForce GT 130M |
| 屏幕 | 14.1英寸(1366×768) |
| 光驱 | DVD-SuperMulti |
| 主机重量 | 2.2kg |
| 机身尺寸 | 340mm×232mm×21~34.8mm |

## A公司

**谈单方式**：暗访

**最终报价**：5999元

**优惠措施**：原价基础上少300元

走进电脑卖场，一眼便可望见联想笔记本电脑专卖店，而小孟使用的第一台笔记本电脑是IBM ThinkPad系列，所以在他的提议下，我们先考察了联想产品。销售人员在获知小孟的使用需求和预算后，称目前ThinkPad系列没有合适产品，于是推荐了联想IdeaPad Y450A-TSI。联想将这款产品定位于多媒体娱乐机型，主要针对年轻用户以及时尚白领设计，强调便携性和性能的完美结合，因此小孟对这款产品也比较感兴趣。

总体来说，这款产品的配置十分突出，这也是最让小孟满意的地方。比如采用55nm制程工艺的NVIDIA GeForce GT 130M显卡是GeForce 9650M GT的升级版，是目前同价位产品中图形性能最强的；LED背光16:9宽屏设计，分辨率为1366×768，通过HDMI接口可点对点输出到普通平板电视机上；另外，机身上采用Multi-Touch触控板无疑是一大亮点。从未接触过多点触控操作的小孟一下子被这种新颖的操作方式所吸引；标配容量为2GB的DDR3内存、320GB硬盘以及通过杜比音效认证的音响系统都非常吸引人。

但这款产品的屏幕尺寸小孟不是很满意，14.1英寸的高分辨率屏幕虽然画面显得比较精细，但默认字体太小比较费眼神，并且看高清电影以及玩游戏的视觉享受还不够。因为是家用，所以对便携性没有太高要求，这类14.1英寸机型的便携优势被小孟忽视了。最后，销售人员使出了降价这招杀手锏，称现在购买可享受300元左右的优惠，即实际卖价还不到6000元，但小孟还是没有心动。

## B公司

**谈单方式**：暗访

**最终报价**：6200元

**优惠措施**：免费升级内存和赠送电脑包

华硕X61SL系列是最近市场关注度比较高的产品，作为华硕首款采用16英寸宽屏的家庭娱乐机型，其特色比较鲜明，如提供了独立显卡和HDMI输出接口可获得更好的高清享受，内建Express Gate操作系统能满足上网、音乐播放、在线游戏等基本需求。小孟对于华硕笔记本电脑的认识来自于朋友的推荐，朋友说这款产品卖得不错，性能和外观兼顾，可以去看看。所以放弃联想IdeaPad Y450A-TSI之后便来到了华硕笔记本电脑专卖店来，看看X61SL这款产品到底怎样。

到店之后，小孟说他的第一印象是华硕X61W585SL-SL外形还不错，销售人员特意强调这款产品采用了“晶钻漾彩”工艺，A面、掌托和触摸板都有精致花纹与特殊光泽。小孟留意到产品的A面布满了试机者的指纹，并且在展台装饰灯的照射下尤为突出。事实上，这是采用类似钢琴烤漆效果的镜面外壳的通病，经过磨砂或拉丝工艺处理的外壳表面则不易留下指纹。其它方面华硕X61W585SL-SL都还不错，比如16英寸宽屏在1366×768的分辨率下的默认字体大小让小孟表示满意，得益于16:9的屏幕比例在全屏播放高清影片时上下黑边并不明显。键盘的舒适度也比较好，采



指腹弯曲设计的键面使用很舒适

用了指腹弯曲设计的键面与手指能基本贴合，感觉不错。

华硕X61W585SL-SL相对较高的配置让小孟比较满意，尤其是内置了显存容量为512MB的ATI Mobility Radeon HD 4570显卡，无论是硬解码1080p高清影片以及试玩《魔兽争霸》游戏，小孟对其良好的性能表现赞不绝口。不过，标配内存容量只有1GB令小孟感到不爽，尽管流畅运行Windows Vista系统不成问题，但玩《极品飞车12》等大型游戏有些捉襟见肘。销售人员一方面称小孟对内存的担心是多余的，一方面提出愿以优惠价升级内存，主机一样可享受原厂质保。

价格方面，销售人员最初报价6800元，升级一条威刚VDATA万紫千红1GB DDR2 800笔记本电脑内存需要再添200元。经过一番讨价还价之后，报价降至6200元，承诺免费添加容量为1GB的内存并赠送一个华硕原厂笔记本电脑背包。由于总价超过了6000元，因此小孟表示需要再考虑一下。

## C公司

谈单方式：暗访

最终报价：5948元

优惠措施：赠送电脑包

| 神舟优雅HP880产品规格 | |
|---|---|
| 处理器 | Core 2 Duo P8400(2.26GHz) |
| 芯片组 | PM45+ICH9M |
| 内存 | 4GB DDR2 |
| 硬盘 | 250GB(SATA/5400rpm) |
| 显卡 | NVIDIA GeForce 9600M GS |
| 屏幕 | 15.4英寸(1280×800) |
| 光驱 | DVD-SuperMulti |
| 主机重量 | 2.6kg |
| 机身尺寸 | 365mm×265mm×22~34mm |

除了上面两款产品外，小孟还去试用了一些别的品牌笔记本电脑，但都没有特别中意的。后来又接到华硕专卖店销售人员的电话，告知价格最终可以降到6000元，内存免费升级和赠送电脑包的条件不变，于是小孟决定就选华硕X61W585SL-SL。本来想付款了，不过有时候事情变化就是那么一瞬间的事。

路过神舟专卖店时，热情的销售人员让我们寸步难行，不得不勉为其难进店看看。销售人员推荐的正是神舟优雅HP880，其四四方方的黑色外观看起来很普通，但在小孟看来，放在家里使用对笔记本电脑的外观没有太高要求，这款产品的外观还能接受。查看神舟优雅HP880的硬件配置，突然小孟大声说："居然用的是Core 2 Duo P8400，这处理器真不错。"他解释说之前曾看过英特尔为旗下的桌面和移动处理器定级的报道，其中Core 2 Duo P8000系列被评为四星，而Core 2 Duo T5000/T6000系列处理器被评为三星，可见前者高出一个档次。在他看来，处理器性能的高低对各种电脑应用的影响都很明显，相比之下除了玩游戏需要显卡拥有较高性能外其它应用对显卡的要求并不高，因此处理器的性能比显卡的显得更重要。

随后小孟迫不及待地试玩了《魔兽世界》等游戏，得益于NVIDIA GeForce 9600M GS和高达4GB的内存容量，在高画质模式下运行十分流畅。同时，流畅播放1080p高清影片也不成问题。15.4英寸正好介于上面两款产品之间，在屏幕大小和视觉效果方面取得了较好平衡。至于小孟担心的产品质量是否可靠，销售人员告诉他大可放心。即便遇到了故障，神舟为这款产品提供了3年质保服务，一个电话便能报修。

神舟优雅HP880已经征服了小孟，回家商量过后，第二天他一个人再次来到神舟专卖店。先是砍价格，优惠了50元，最后软磨硬泡让商家送了一个电脑包。小孟又试用了一次，感觉发热量比较大，于是又犹豫起来，最后打电话咨询了朋友之后，还是决定就买神舟优雅HP880了。

### 小贴士：英特尔为移动处理器性能定级一览

| | |
|---|---|
| 五星 | Core 2 Duo T9000/P9000/SP9000/SL9000/SU9000系列 |
| 四星 | Core 2 Duo P8000/P7000/T8000/T7000系列 |
| 三星 | Core 2 Duo T5000/T6000/SU3000系列 |
| 两星 | Pentium Dual-Core T4000/T3200/T3400/T2000系列 |
| 一星 | Celeron T1000/900/700/500系列 |

**MC点评：**据小孟后来介绍，神舟优雅HP880在他家的表现还是不错的，无论上网、处理图片还是玩游戏和看高清电影都能应付自如，完全可以替代之前台式机所做的工作。不过，这款产品的发热问题比较突出，随着天气越来越热，他担心会影响系统稳定。在我们的建议下，他打算购买一个笔记本电脑专用的散热底座，以解决发热量较大的问题。

目前市面上有不少针对家用的娱乐型笔记本电脑，对于那些非游戏发烧友的普通用户而言，这类产品可以基本胜任台式机的工作，使用方便且不占地方，适合预算比较充足的新装机或打算升级电脑的家庭用户考虑。

近年来，迅盘(Turbo Memory)一直是一个有争议的话题。有人说效果明显，有人却说是鸡肋。究竟迅盘性能如何，想用迅盘的用户应该如何去玩转这个对大多数人来说都还比较新鲜的玩意儿呢？本文中，我们将逐步为你揭开迅盘的秘密。看完本文，你一定可以成为玩迅盘的高手，绝不忽悠！

# 玩转笔记本电脑的超级磁盘加速器 Intel迅盘应用从入门到精通

文/图 afa

## 初识——探知迅盘的点滴

所谓迅盘，就是Intel提出的Turbo Memory，俗称硬盘加速卡、Robson卡或flash cache module，是英特尔在迅驰技术的传统三大件处理器、芯片组和无线网卡之后，又附加的一个配件。

迅盘实际上就是一个NAND Flash模块，其外型是在一片长方形的电路板，有一颗控制芯片跟数个NAND颗粒。Turbo Memory迅盘模块可安装在笔记本主机的MiniCard插槽上，跟无线网卡的接口相同，也同样是通过PCI-E接口连接南桥芯片。

大致上，Turbo Memory迅盘到目前为止一共推出两代产品，核心代号称为Robson。第一代是迅驰Santa Rosa平台新增的一项选配组件， 容量有512MB和1GB两种规格，第二代大致与迅驰2 Montevina平台同期推出，有2GB和4GB两种规格。

Turbo Memory迅盘的原理很简单，利用闪存来代替硬盘储存启动操作系统所需的文件，再利用其存取速度高于硬盘的优势，让开机速度加快，并在应用程序执行时作为CPU与内存间的缓存区，达到加快存取速度的目的。而且闪存不像物理内存那样需随时供电，也不像硬盘那样需要供应高转速马达的电力，所以整体平台也较为省电。

**迅盘(Turbo Memory迅盘)的优势**

1.缩短开机时间。将部份开机文件放在迅盘上，直接加速存取，以缩短系统启动的等待时间(官方数据：加快20%)。

2.提高应用程序反应速度。以Turbo Memory迅盘取代硬盘作为应用程序的数据缓存区，可加快存取速度。

3.加速应用程序启动。处理器可快速取得开启应用程序的所需数据，可缩短延迟时间、减少等待(官方数据：加快约一倍)。

4.增强Windows Vista性能。Turbo Memory迅盘可支持Windows Vista操作系统的三种加速功能，包括Ready Boost、Ready Drive和Superfetch，可望改善Windows Vista为人诟病的问题。

5.节约电力。预先将数据储存在Turbo Memory迅盘上，以减少需要硬盘转动的时间，可省下花费的电力。

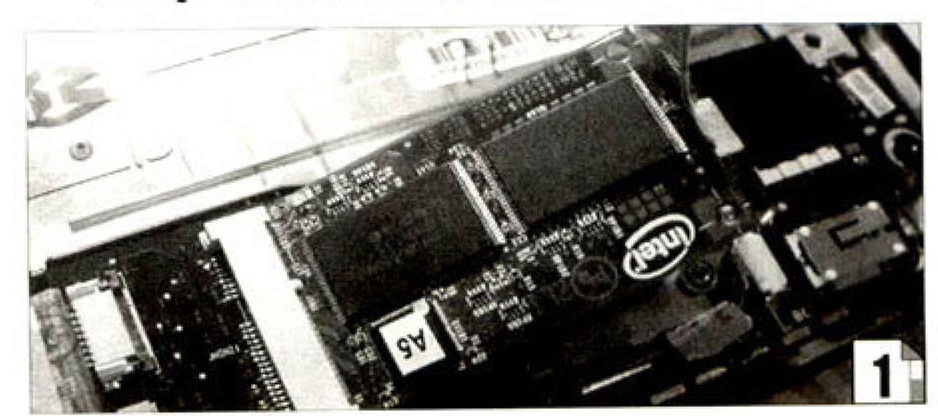
## 迅盘的安装与配置

我们知道，Intel的迅盘是不进行零售的，一般只给笔记本厂商OEM用。可总有一些渠道的人可以得到这些东西，于是网上就有很多网店出售迅盘。这里笔者建议大家选择2GB或者4GB的版本。由于这是第二代产品，从实际使用来看，无论是容量还是性能，都比一代产品成熟很多。尤其是对于长期使用大型软件，比如Photoshop，的朋友，容量大的迅盘可以把软件全部加速，使用起来速度非常快。

对于一般的用户来说，只是几个常用软件比如Office等，使用2GB的迅盘就绰绰有余了，而且价格相对便宜很多，在140元左右。

接下来，让我们一步步教你如何把迅盘安装到自己的笔记本电脑中。

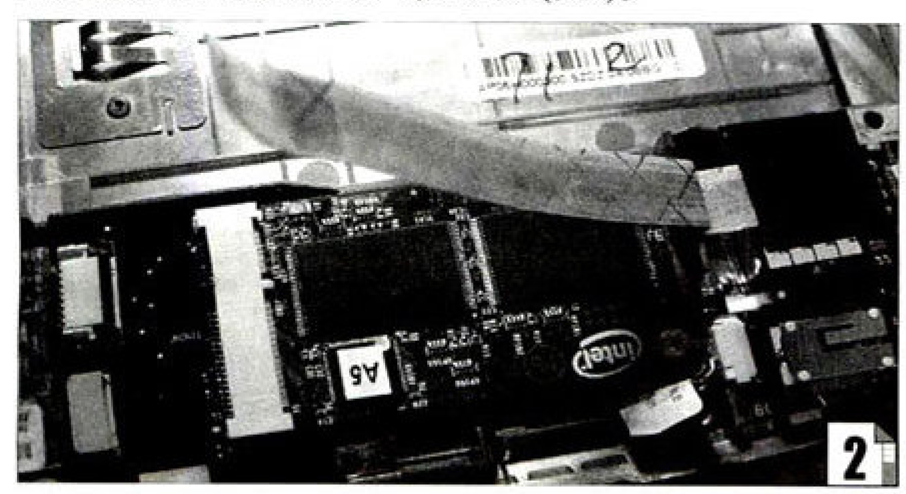
**Step 1**：要安装迅盘，首先就要拆机。拆机教程很



1

多，《微型计算机》在2008年增刊中也曾详细介绍过，在此就不赘述了。拆机以后找到除无线网卡以外的另外一个MiniPCI槽，倾斜着将购买的迅盘插入即可(图1)。

**Step 2：** 迅盘完全插入插槽以后，轻轻按压上部将迅盘压平，然后用两个螺丝固定(图2)。



**Step 3：** 再将拆开的笔记本电脑装好，开机就会提示发现PCI内存控制器，接下来就是安装驱动了。这里跟大家强调一下，一定要去Intel官方网站下载驱动。其它网站泄漏的测试版驱动，虽然版本号新一点，但是来源不明，基本都是Intel的内部测试版，会带来很多麻烦(图3)。




**Step 4：** 在Intel官方网站的下载中心，目前Turbo Memory迅盘最新的驱动版本是1.8，文件是大小为32.3MB的INVM18CD可执行文件，双击即可安装(图4)。

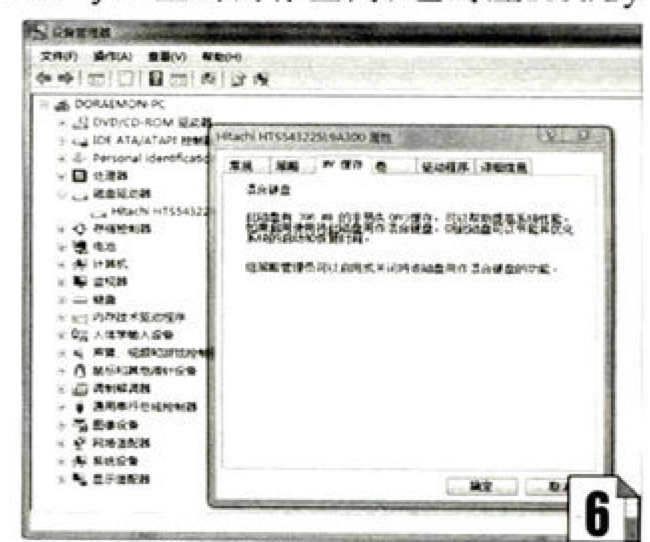
这个驱动其实包括Intel Turbo Memory迅盘和Intel Matrix Storage Manager两个部分。Intel Matrix Storage Manager是Intel Turbo Memory迅盘的基础，这就是必须要在BIOS中将硬盘模式设置成AHCI的原因所在了。一路NEXT，安装完毕重启即可。Intel提供的设定程序称为“Turbo Memory控制台”，在程序中会显示NAND闪存的高速缓存总大小，以及Ready Boost与Ready Drive两项功能的启用状态(图5)。




**Step 5：** 接下来，就可以设定Ready Boost与Ready Drive是否开启。SuperFetch包含在Ready Boost之中，因此不需另外启用。每次改变任一项设定，都会强制要求立即重新开机启动，重开机启之后设定才会生效。

注意，如果要同时使用Windows ReadyBoost和Windows ReadyDrive，需要配备1GB以上的NAND颗粒的迅盘。如果仅配备512MB的NAND闪存的话，“启用Windows ReadyBoost”选项不可用。

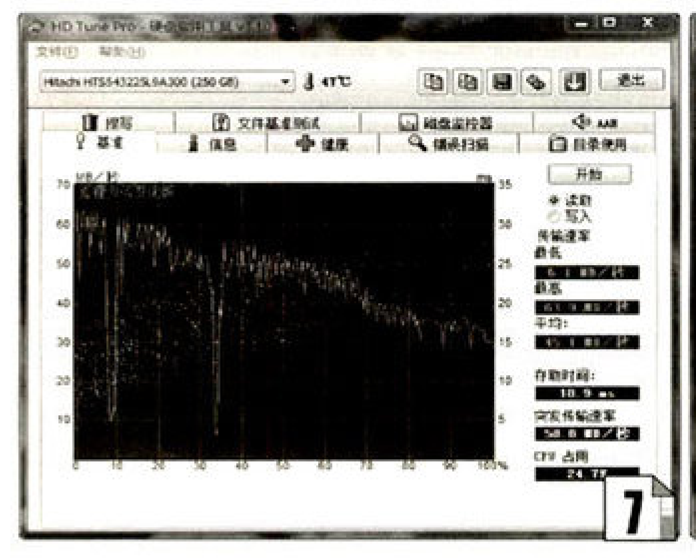
Turbo Memory迅盘的内存空间，也对应Ready Boost与ReadyDrive两项功能，各分配512MB，也就是一半的大小(此为1GB迅盘的状况)。两者各司其职，ReadyBoost分到的那512MB，提供相当于插上512MB闪存盘的加速效果。一般来说Ready Boost的512MB可以在Windows Vista的“磁盘管理”中看到，不过最新的Windows Vista补丁好像将该项隐藏了，但是我们可以查看硬盘的NVCACHE(图6)。

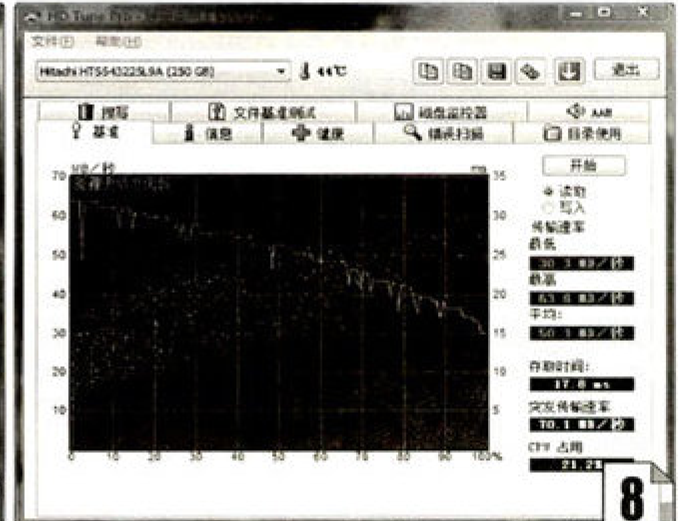


系统将加了迅盘并启动ReadyDrive功能的普通硬盘识别成了混合硬盘，提示有396MB NV缓存。

对于2GB迅盘来说，有512MB的空间用来Ready Drive，约有1.4GB的空间用来实现Ready Boost功能或者类似SSD硬盘的功能。到此，启动迅盘的所有工作就宣告完成。

**Step 6：** 简单测试一下迅盘的性能。这里主要是测试启动了Ready Drive后对硬盘性能的影响，利用HD Tune来进行测试。首先来看未安装迅盘的测试结果(图7)。





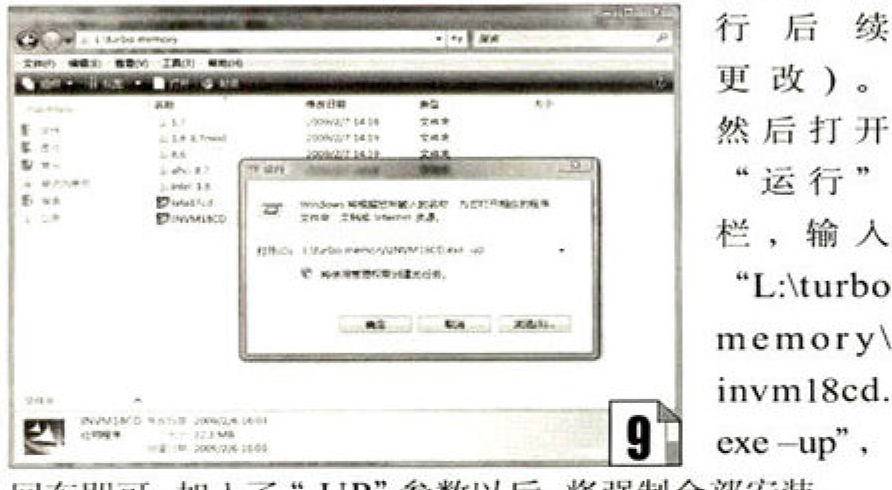
然后是安装迅盘以后的测试结果(图8)。

安装迅盘以后，各项指标都有提升。平均传输速率提高了约5MB/s，突发传输速率提高了约10MB/s，存取时间和CPU占用率都有明显的下降。最为明显的是，传输速率曲线变的非常平滑。增加迅盘的好处是非常明显的。

## 快速上手迅盘的双武器

迅盘一共有两个武器：ReadyBoost和ReadyDrive。ReadyDrive前面我们已经研究了，这个功能也无须做过多设置就可以提升硬盘的性能。而ReadyBoost就非常有意思了，一般情况下，安装完毕驱动，重新启动以后，ReadyBoost就自动开启了。不过很多人感觉除了系统启动快了几秒以外，实在不知道还有什么好处，因而他们断定迅盘无用。其实这里面有个秘密，这就是我们要讲另一个玩法。来，让我们来看看如何开启这个秘密武器。

**Step 1：**如图9所示，笔者将下载的INVM18CD放在了L:\turbo memory目录下(请根据自己的目录进行后续更改)。然后打开"运行"栏，输入"L:\turbo memory\invm18cd.exe –up"，回车即可。加入了"-UP"参数以后，将强制全部安装。



安装完毕后，桌面出现了一个类似眼球的罗盘图标"turbo momery dashboard"。重启后，打开turbo momery控制台，发现ReadyBoost被禁用了。

到这里可能很多读者感觉很疑惑，不是要发掘更厉害的功能吗，怎么被禁用了？其实我们要开启的新功能，就类似一个手动版的高级ReadyBoost。如果再深入一点来说，ReadyBoost更类似一个缓存，而我们打开的这个高级功能，就是一个SSD硬盘了。

我们知道，ReadyBoost加载在缓存中的文件是否正好对应正在使用的程序，这就要靠Windows Vista拿出提升命中率的算法。而Windows Vista的这些内部东西是不透明的。因此，最好的方法就是自己手工操作，需要谁就加速谁。这也是我们要深入挖掘这个秘密武器的原因所在。对于高端4GB迅盘，turbo momery dashboard是默认安装的。而对于2GB版本，Intel人为做了限制。在此加"-UP"参数的目的就是强制安装，达到花小钱尝试更高端性能的目的。

### 迅盘的工作模式

ReadyBoost，数据快取、暂时扩充系统内存空间

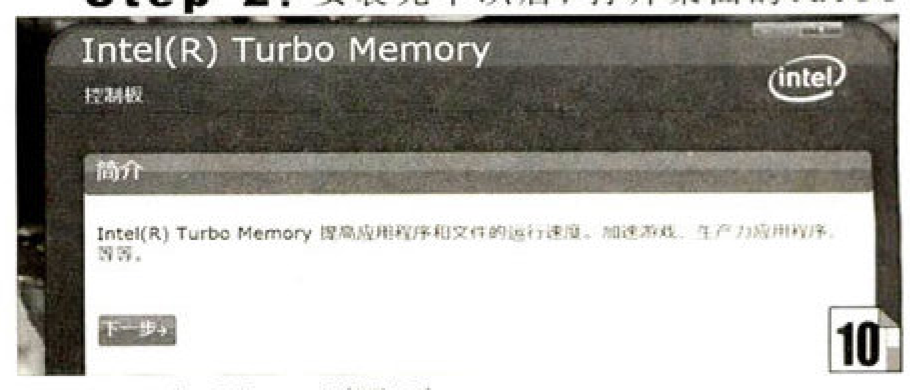
ReadyDrive，数据快取、扩充硬盘缓冲空间、加速开机、省电

ReadyDrive的主要技术原理，是在硬盘中加入闪存，需求容量至少要有128MB以上，作为硬盘与内存间的缓冲区。这种硬盘产品，一般称为Hybrid Hard Disk(混合式硬盘)，简称HHD。就原理和技术上来说，Turbo Memory迅盘技术是个相当不错的硬盘加速方案，至少在SSD闪存硬盘诞生之前还是。

SuperFetch 数据快取、加速开机

SuperFetch是Windows Vista新增的一种快取数据管理模式，它会预测使用者最常使用的应用程序，并将这些程序预先加载内存，藉以提升系统响应速度。而且SuperFetch还很有学习功能，它甚至会知道你在不同时间（例如周末或上班日）较有可能使用哪些应用程序。SuperFetch也会自动调整程序执行的优先级，将使用中的应用程序排在背景工作之前，因此离开计算机一段时间后，再返回计算机前继续使用时，计算机的响应速度也不会变慢。

**Step 2：**安装完毕以后，打开桌面的turbo momery dashboard（图10）。




点击下一步创建配置模式，可以起个名字，也可以默




认(图11)。

**Step 3：**继续点击“下一步”(图12)，可以看到，右边是应用程序，turbo momery dashboard在启动时要进行大约一分钟的扫描系统盘。这里出现的应用程序就是安装在系统盘的程序(比如C盘中安装的应用程序)。直接将右面应用程序栏的程序，拖到左边的已加速栏就可以了(图13)。

这样就好比将程序拷贝到了SSD硬盘，以后直接从SSD启动，而不需要读取硬盘了。如我们想知道加速的这个程序中，都包括那些部分，只要左键单击程序，在“高级选项”中点击“高级”就会出来一个详细的菜单。其实加速的程序是一个文件夹，里面包括了一些EXE文件和DLL文件等。如果感觉某个文件不常用，可以将前面的括号里的勾去掉，这样这个文件就不被加速了(图14)。

## 迅盘的高级破解

前面说过，turbo momery dashboard只能加速系统盘内的程序，如果你想要对系统盘以外的程序加速，会出现图15所示的状况。

不在系统引导盘的程序，不能加速。这也许是Intel出于某种稳定性考虑或者某种性能的限制，对一些应用设置了障碍，使用起来让人感觉很不方便。也有些玩家发现安装某些泄漏版或者测试版本的turbo memory迅盘驱动就没有这个限制。不过这样的版本会带来无穷无尽的麻烦——硬盘无规律的处于忙碌状态、硬盘灯常亮、无法休眠和关机等等故障让你焦头烂额。而且这些现象随机出现，没有规律。很多玩家都对此都摸不着头脑，以为硬盘有问题，进行扫描也没有发现坏道，重装系统后依然如此。

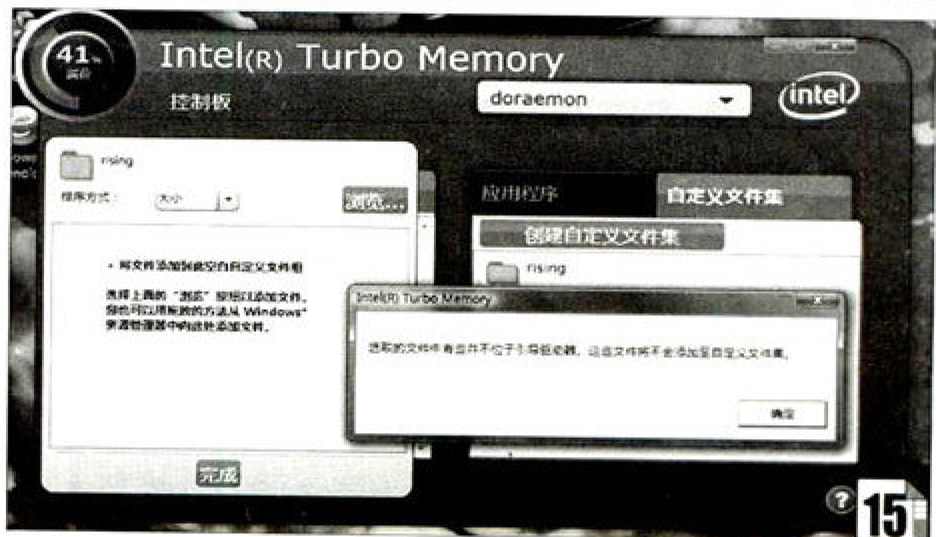
这是什么原因造成的呢？这就是测试版本的问题，而且与Intel的AHCI控制驱动直接相关！测试版本的驱动，一般都比较新，而且没有限制，可以随意加速任何硬盘分区的程序，但是容易死机。官方版本比较稳定，可是限制很多。而且官方版本的驱动强制安装turbo momery dashboard的话，turbo momery dashboard程序容易发生错误无故退出。

所以，我们自然想要这样的迅盘驱动：版本最新，使用最稳定，turbo momery dashboard可以随意加速任何硬盘的程序。









没办法，要得到最好的东西，必须要进行一些DIY了。笔者选择的版本，就是官方的目前发布的两个最新的驱动，一个是Intel Matrix Storage Manager的iata87cd，也就是AHCI驱动版本8.7，一个是Intel Turbo Memory迅盘的invm18cd，即Turbo Memory迅盘驱动，版本号1.8。

**Step 1：**首先将这两个安装程序解压。由于安装包无法用常规的压缩软件解压，很多人束手无策。其实很简单，首先双击这个安装程序，它自己就会进行解压，直到出现“下一步”的提示，不要点击。找到C:\windows\temp，在这个temp文件夹里有个名称为IIF2的文件夹，将其拷贝到任意磁盘分区即可。这个IIF2就是程序解压后的全部文件了。重复两次同样的动作，我们就可以将下载的这两个驱动包解压出来。

接下来要做的，就是将Turbo Memory迅盘1.8驱动中老迈的Intel Matrix Storage Manager 8.6驱动替换成8.7。为了叙述方便，下文中笔者将两个驱动分别用1.8和8.7来作为简称。

**Step 2：**先将8.7内application文件夹下的四个项目全部复制然后替换到1.8对应的application内(图16)。



1.8驱动包内的Uninstall文件夹和setup.exe负责安装和卸载，可以替换也可以不替换，影响不大。关键就是winall内的Driver。将8.7内的Driver和Driver64替换到对应的1.8内的winall内，这是AHCI驱动文件。1.8内的INVM不要动，这是turbo memory迅盘的驱动文件。这样驱动的替换手术就完成了。

**启动迅盘应用的“特别”条件**

要实现迅盘技术，有什么特别的要求呢，主要有以下几个方面：

1. Intel CPU ＋Intel GM965 、PM965或者PM45等芯片组，不支持AMD CPU。

2.SATA硬盘必须设置为AHCI模式。否则在操作系统中的“Intel Turbo Memory迅盘”控制台将不能打开。

3.Intel Turbo Memory迅盘 1.0不支持RAID技术，需要禁用RAID。

4.BIOS要支持Turbo Memory迅盘。一般来说主板芯片组符合要求的情况下BIOS都可以提供支持。

5.必须是Windows Vista 操作系统。

6.主板必须提供一个MiniPCI的插槽。要在FCM 或者WWAN 槽中必须安装此卡，不能插入WLan 槽。

7. 必须安装对应驱动程序（Intel Turbo Memory迅盘），在Intel Turbo Memory迅盘控制界面必须正确配置ReadyDrive or ReadyBoost。

8.不能同时使用固态硬盘SSD。

**Step 3：**安装方法和前面的类似。点击“运行”，输入完整的路径，比如F:\turbo memory\setup.exe –up回车即可。这样既保证了驱动最新，而且都是官方的版本，使用起来非常稳定。关键是如此手术之后，就可以随意加速任何硬盘上的程序了，非常惬意。

**Step 4：**安装完成后，就可以自定义加速程序了(图17)。

点击自定义文集，出现一个创建自定义文集，点击“下一步”选择“高级”(图18)。

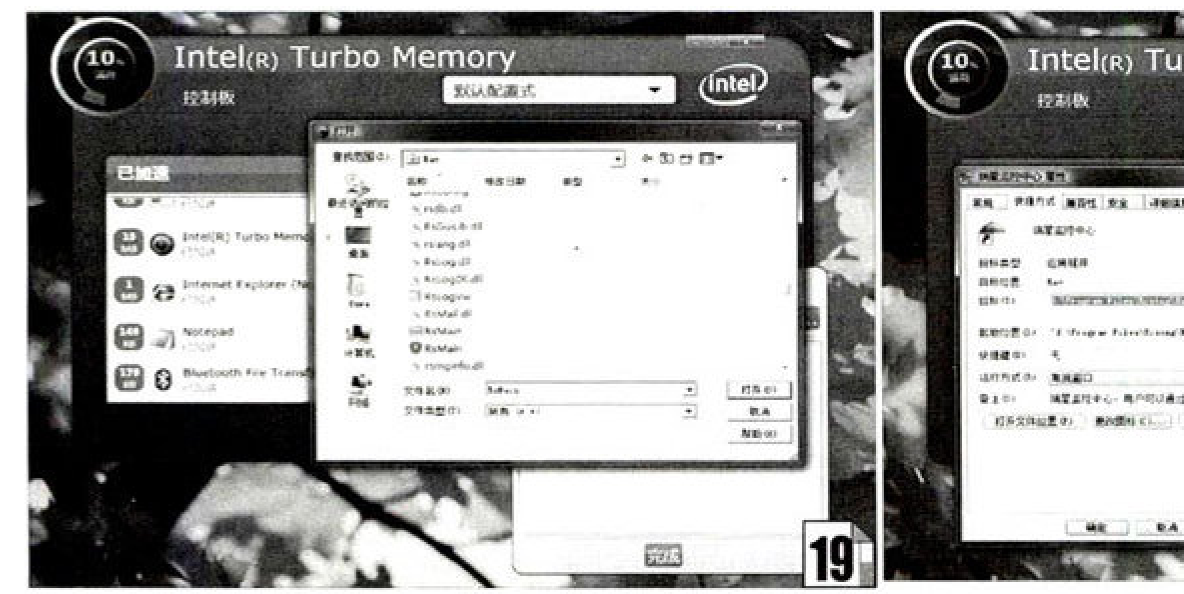
然后点击“浏览”，找到要加速的程序，比如笔者要加速D盘下的瑞星杀毒软件(图19)。

将所要加速的文件选定。如果在桌面能看到图标，但是不确定程序文件的位置话，可以查找快捷方式的属性，找到文件的位置，然后再进行设置(图20)。

一般来说，将所有的exe和dll文件全部选择就是要加速的文件了，最后拖到加速区即可。

**Step 5：**如果想今后省事儿，也可以将该配置模式保存下来。点击“默认配置模式”，选择“管理配置模式”(图21)。







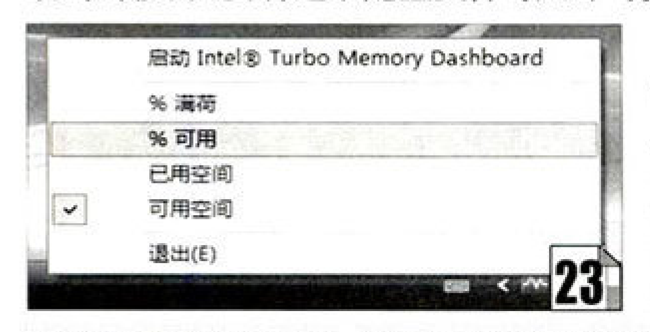








这样整个配置就保存为一个XML文件了。以后重新安装的时候，只要将这个配置文件导入即可。




一般来说，turbo memory dashboard只指示负荷的百分比，但是我们想知道用了多少空间以及剩余多少空间，该如何设置呢？很简单，右击桌面下面状态栏的眼睛图标，在可用空间前打上钩就可以了(图23)。

到此，我们已经将迅盘的性能全部挖掘出来了。而且使用起来得心应手，想加速哪个程序就加速哪个。在DIY了驱动程序安装以后，同时破解了原来Intel的限制，使用起来非常方便。

## 多动手，DIY其实很简单

客观来说，作为一种硬盘性能的补充，迅盘技术的出现为解决系统的瓶颈——硬盘问题提供了很好的思路。无奈前途不够光明，随着芯片制造工艺的飞速提高，大容量的高速度的存储芯片越来越多，价格越来越低廉，内存价格飞降导致SSD硬盘已经走下神坛，同时随着SSD技术的成熟，传统温氏硬盘的市场会越来越小，最后很可能只得退到一些专业领域甚至消亡，迅盘这个衍生物自然到那时也没有意义了。不过对于目前还是温氏硬盘的天下来说，迅盘是一个良好的补充。尤其对于某些使用大型软件的朋友来说，采用迅盘还是一个不错的思路。

坦白地讲，迅盘使用起来也有一些问题，这需要大家多动脑筋。比如Windows ReadyBoost和Windows ReadyDrive都无法启动的问题。即使选中并重启，还是“Disabled”。这个时候，就要考虑一下，是否改动了系统的设置，比如是否禁用了虚拟内存、禁用了休眠等。保证系统原来的设置，往往才可以正常工作。有时候实在无法启动迅盘，只要休眠一下，然后再恢复就发现迅盘的两个功能已经被选定了。看来一些具体的问题，在使用中还是需要动脑筋的。再比如对于有些朋友有将干净的系统做镜像备份的习惯。出现了问题只要用GHOST恢复一下就OK。但是有了迅盘，会发现它强大的功能会导致你恢复完成后居然还是以前的设置。此时会提示一些小小的错误，不得不再用GHOST恢复一次才可以成功。这时，我们就需要将加速的程序全部撤销，再进行GHOST。这就类似于从SSD硬盘中，将那些加速的程序都删除掉。这样GHOST系统后，才不会从这些程序引导。

多动手多动脑筋，DIY的事情其实就是这么简单。



# 天线内置变外置，信号大不同
# 改造无线网卡增强无线信号

文/图 蒋凡

编辑的话：板卡改造、音箱打磨大家都曾看过，可你见过USB无线网卡改造吗？大家知道，由于受到体积的限制，USB无线网卡的通病是无线信号弱、散热不佳，而这篇文章的作者通过小小的改造恰好解决了这两个难题，并且实施起来并不困难，有需要、有条件的玩家值得一试。

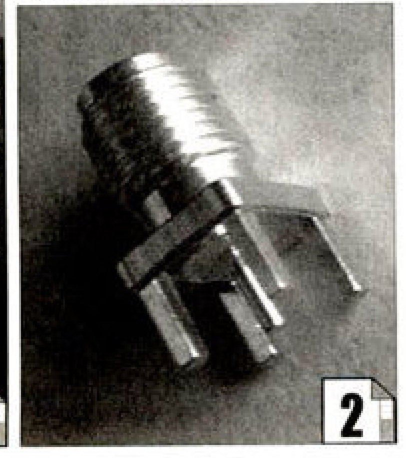
笔者在家中安装无线路由器之后，为了让台式机无线上网而购买了一块瑞银USB无线网卡。使用一段时间后发现，由于家居环境的原因，无线信号必须穿墙，导致这块无线网卡收到的无线信号较弱，很容易掉线。于是笔者对这块无线网卡进行了一番改造，把它的内置天线变成外置高增益天线，大大加强了无线信号的强度，不但更加稳定，还解决了无线网卡发热量大的问题。下面是笔者DIY改装瑞银USB无线网卡的过程，同大家一起分享。

## 1.准备工作

此次网卡改造所用的纯材料费用不到40元，相比购买一块高增益无线网卡便宜了很多。所用的工具和材料为：

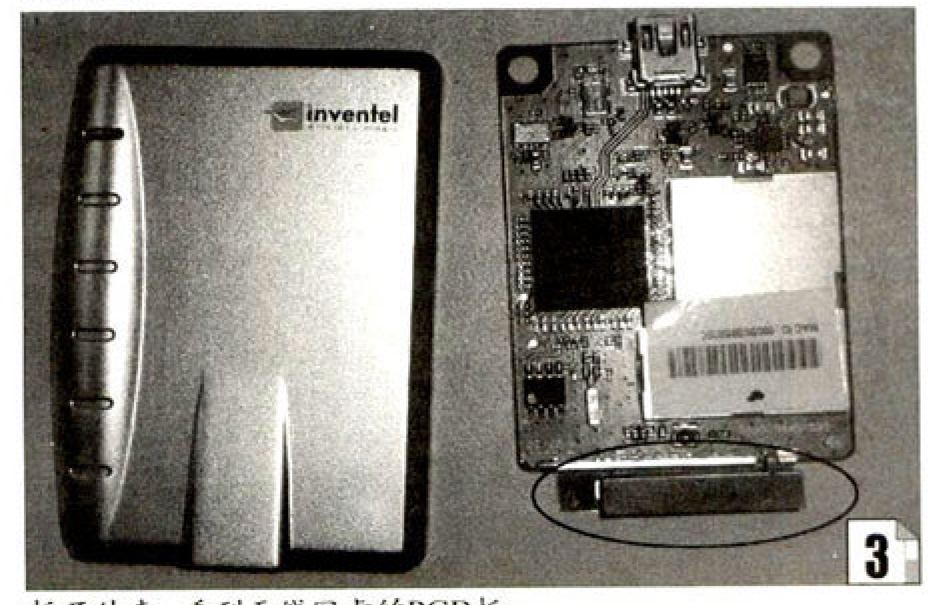
| | |
|---|---|
| 电烙铁一把 | 参考价：15元 |
| 焊锡10cm | 参考价：1元 |
| 尖嘴钳一个 | 参考价：10元 |
| 六棱螺丝刀一把 | 参考价：10元 |
| 小电钻一个 | 参考价：40元 |
| 美工刀一把 | 参考价：5元 |
| 瑞银USB无线网卡一个 | 参考价：45元 |
| 散热片一个+少量硅胶 | 参考价：1元 |
| SMA接头一个 | 参考价：4元 |
| 6dBA平板天线一个 | 参考价：30元 |

改造工具的"全家福"



SMA接头特写

从图2中可看到，SMA接头有5个针脚，其中正中心的针脚称为芯线针脚，其余周边的四个地线针脚是连接无线网卡的屏蔽层。这就好比电池的正负极，芯线是正极，地线是负极，地线四个针脚是连通的。无线网卡的内置天线也是类似的"正负极"结构，因此认准SMA接头的针脚，焊接到无线网卡PCB板上的对应位置就能让SMA接头正常工作。

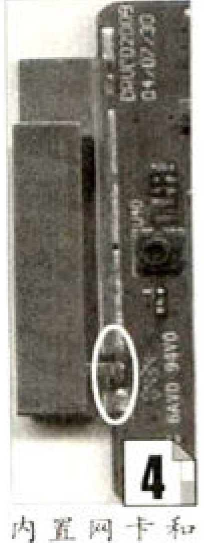


拆开外壳，看到无线网卡的PCB板。

## 2.拆卸无线网卡的内置天线

接下来正式开工，先把无线网卡的外壳拆开。注意这里不要直接撬开外壳，因为外壳底部的胶垫下有一个螺丝，先卸下螺丝，再用美工刀小心撬开外壳，以免损坏外壳内部的连接扣。

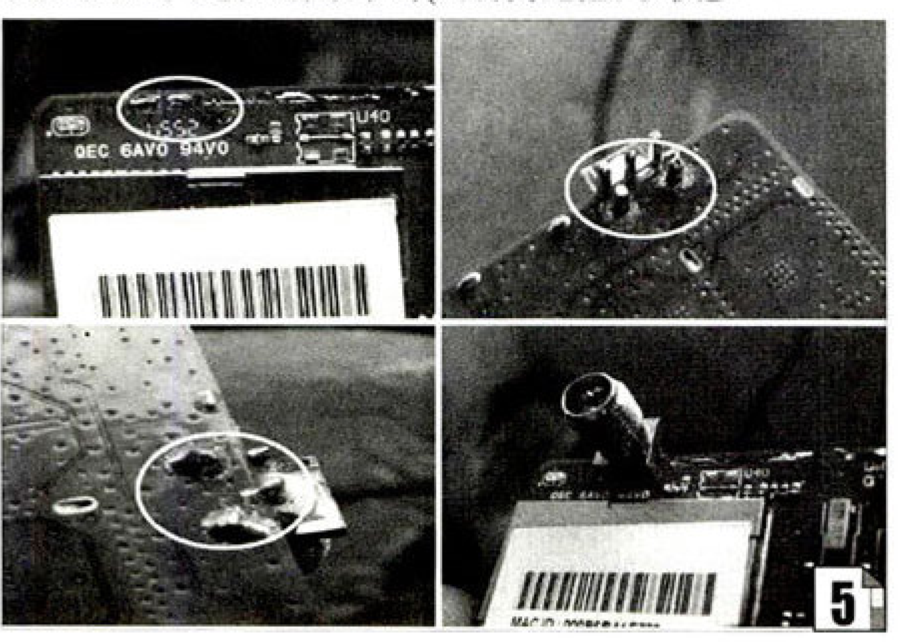
外壳打开后，可以看到PCB板侧面的铝片，这就是无线网卡的内置天线（图3）。在PCB板上的接点上，居中的是芯线，两侧的接点是地线（图4）。此时卸下内置天线，既可以用烙铁，也可以直接掰断，都没问题。



内置网卡和PCB板的接点特写

## 3.焊接SMA接口

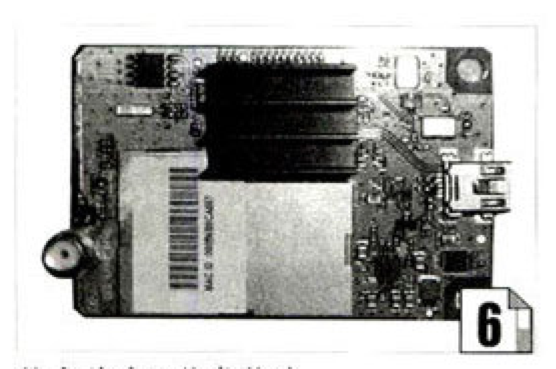
卸下内置天线后，再把SMA接头固定在PCB板并接通芯线和地线。为了固定SMA接头，要在PCB板用小电钻打孔，但需要注意的是，在PCB板上钻孔一定要小心，以免损伤周围的线路，很多朋友的卡就这样毁了的(此行为危险，仅供参考，造成毁损概不负责)。用尖嘴钳掰断SMA头多余的两个地线针脚或者用小电钻的打磨头将其磨平，然后将SMA接头剩下的芯线针脚和地线针脚与PCB板焊接好。



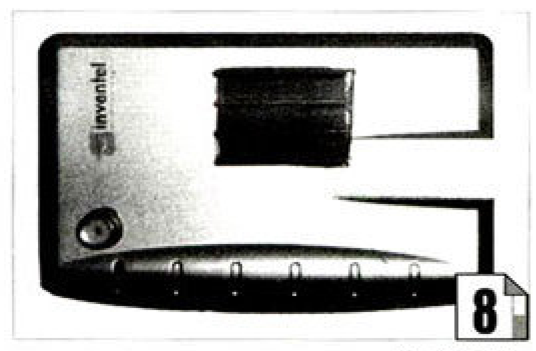
在PCB的两个地线位置打孔，把SMA接头的两个地线针脚穿过小孔，再焊接SMA接头的芯线针脚和地线针脚到PCB板上的对应位置。

## 4.无线网卡外壳开孔、完工

SMA接头安装好之后，再给无线网卡的主芯片加一块散热片以加强散热能力（图6）。然后在外壳上对应SMA接头和散热片的位置开孔，以便SMA头和散热片露在外面（SMA接头的孔可以用小电钻慢慢钻，散热片的孔建议量好大概位置后用刀片在壳里面慢慢划，之所以在里面动刀是避免刮伤影响外观）（图7、8）。最后把外壳和PCB重新组装起来就完成了改造工作。



给主芯片加装散热片



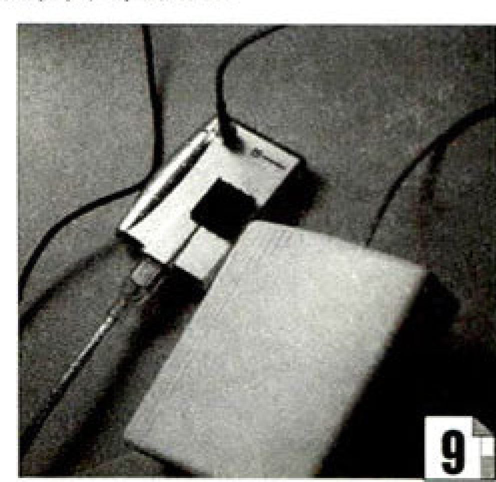
完成安装



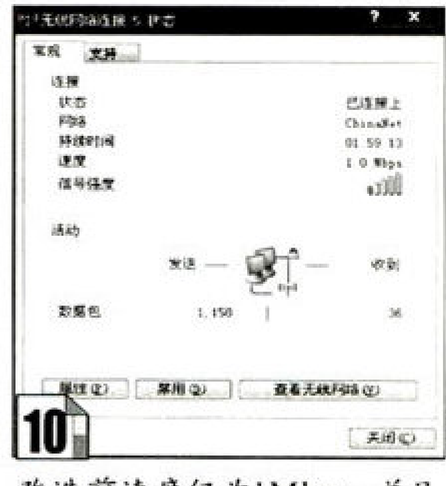
无线网卡外壳开孔

## 5.改造后明显提升无线信号强度

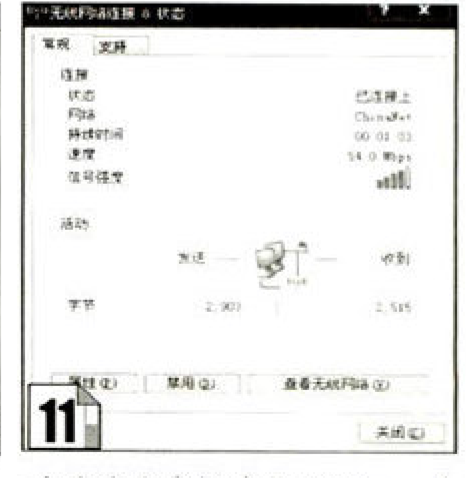
无线网卡改造完成后，将6dBA平板天线接上SMA接头，就把这块普通内置天线网卡变成了高增益外置天线无线网卡（图9）。我们来看看实际效果，改造前，无线网卡的信号强度非常糟糕，速度仅为1Mbps（图10）；改造后，信号强度大大提高，速度升至54Mbps（图11），断线问题也得以解决。



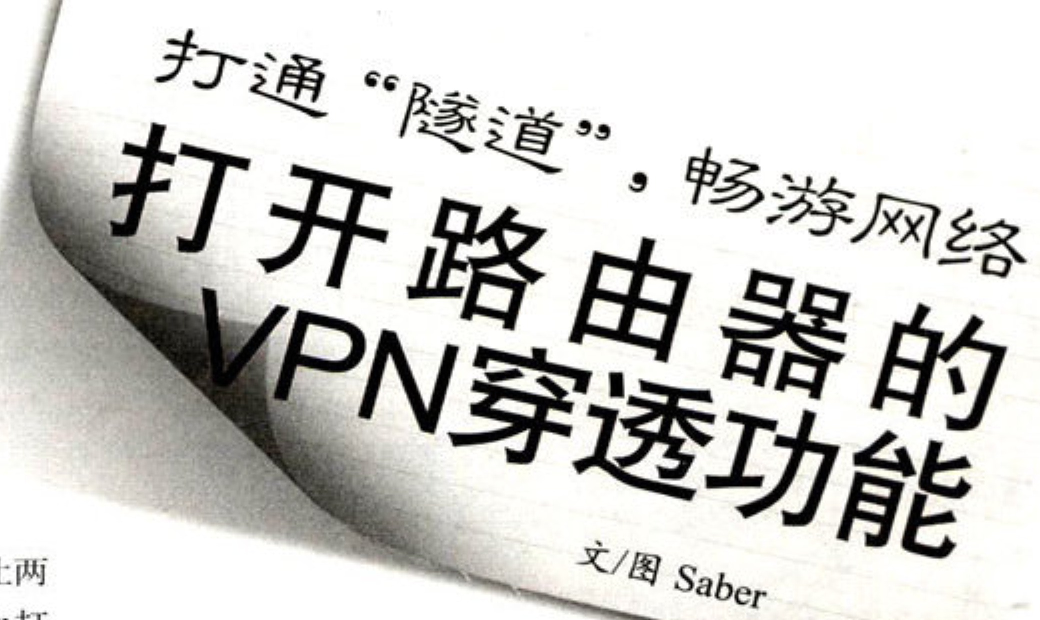
改造为SMA接头后，可连接高增益外置天线。



改造前速度仅为1Mbps，并且频繁掉线。



改造后速度提升为54Mbps，并且工作稳定。




在看过《微型计算机》4月下刊的《500元以下802.11n无线路由器横向评测》之后，笔者立即购买了Buffalo的WHR-G300N无线路由器。不久之后笔者遇到了一个网络问题：要想登陆台服玩网络游戏却无法顺利接入！笔者以前使用电脑直接上网时是可以顺利连接，但使用了无线路由器之后就出现了游戏无法连接的情况。

经过笔者的检查，发现故障的原因出在无线路由器没有打开VPN穿透功能。所谓VPN（虚拟私有网络），就是在互联网中临时架设一条加密通道，让两端的数据能够安全传输。在WHR-G300N无线路由器上打开该功能其实很简单，只需几个步骤即可，完成后就能顺利通过VPN隧道接入游戏了。




对于WHR-G300N无线路由器，在网络浏览器中输入其IP地址（如192.168.11.1），在弹出窗口中输入用户名和密码（缺省用户名为root，密码为空）（图1）。进入Web管理界面后，选择“安全”、“VPN通过”，将“IPv6通过”、“PPPoE通过”和“PPTP通过”全部打钩并点击“应用”即可（图2）。MC

# 指点杆设置与使用小经验

文/图 刀 锋

指点杆是笔记本电脑专用的光标定位设备，但是不少朋友用起来并不顺手。其实这是由于大家对指点杆设置不太优化所致，下面笔者就向大家介绍一些指点杆设置的秘诀。

**灵敏度：高比低好** 很多朋友可能会认为指点杆的灵敏度设置得太高，不易于自己操控。不过笔者认为，实际情况却是相反。灵敏度如果设置得太低，手指会下意识加大推压的力度，长期如此不但会有损指关节健康，而且还会加速指点杆的老化。等大家习惯使用指点杆操控光标之后，采用较高的灵敏度更有助于提高光标定位的效率。

**双击功能：灵活运用** 对于追求操作效率的朋友，还可以开启双击确定功能。开启双击确定功能之后，只要轻轻双击指点杆就可以打开已选定的文件或文件夹，其效果相当于鼠标左健，但是手指不必离开指点杆，大大提高了日常操作的效率。

**中键：善加利用** 不少指点杆拥有中键，我们也应该好好开发一下中键的功能。对于视力不佳的朋友来说，启用中键的放大功能则是一个相当不错的选择。把光标移到需要放大的区域，然后按下中键就可以放大该区域。中键的另外一个功能就是页面滚动功能，按下中键同时水平方向或垂直方向推动指点杆就可以实现文档或网页的水平或垂直滚动，对于处理长篇文章或大型表格十分管用。笔者要提醒大家一下，中键的放大功能和页面滚动功能不能同时使用，只能任选其中之一。

# 杜绝风扇噪音，从自己做起

文/图 Orlane

长久以来风扇噪音都是玩家烦心的问题，特别是用过一两年的老电源，由于轴承缺油，再加上灰尘堆积，风扇的“嗡嗡”声在夜深人静的时候吵得人真难受。但电源本身并没问题，而且当时选电源时特意考虑了以后升级，功率选得比较大，即使用在现在的主流机型上也没问题，舍不得就此丢掉，于是考虑只换风扇。

改造后的电源风扇

最初笔者是想把电源拿到当地的经销商那里换，但是考虑到这款电源买来近两年，早就过了质保期，经销商能不能答应更换没有十足把握，甚至能以“这款电源早就停产了”为借口推卸责任。既然这样还不如自己动手。之后笔者到电脑市场上转了转，发现12cm的电源风扇在市面上有很多，有液态轴承的、有滚珠轴承的，有带LED灯的……最终挑选了一款品牌12cm静音蓝光风扇，型号为F120。

买回来后跟电源风扇一比，大小刚好合适，剩下的就很简单了。用一个钳子将原风扇的电源插头剪下来，并焊接到新风扇上(如果没有焊接工具，也可以把线头胶皮剥开，将正负两根线分别对绞在一起，并用电工胶布裹好裸露部分进行绝缘)，接着将它安装到原来电源风扇的位置，很快就大功告成。开机试了下，不仅原来恼人的“嗡嗡”声没有了，并且还有了彩灯，让整个电源看上去就像新的一样。而整个改造的费用就是购买风扇的25元。

其实DIY并没有大家想的那么复杂，就像本次改造的一样，花费不多，改造也很简单，同时还能添加一些其它的功能，何乐而不为呢。

# 传真、复印功能失灵为哪般？网络一体机驱动安装方式有讲究

文/图 FA

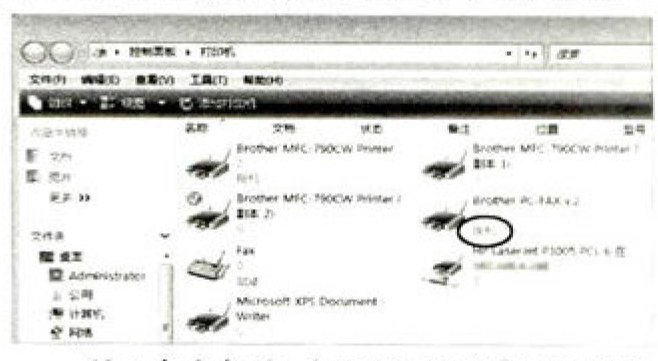
现在的新款网络一体机同时具有USB接口、有线网络接口和无线网卡，既可以当作普通的USB打印机与PC直连，也可以接入有线局域网进行网络打印共享，还能实现更加自由方便的无线打印。由于使用模式的多样化，网络一体机在安装驱动程序时也和传统的USB打印机有所不同，其中有两点必须注意：

## 1.更换使用模式时，必须重新安装一体机

例如一体机原本接入有线局域网，现在变为使用无线网络模式，那么原先在PC中安装的一体机就会显示为“脱机”。用户必须打开“控制面板”、“打印机”，点击“添加打印机”，输入一体机的无线网络IP地址，操作系统就会自动为其安装驱动程序。现在，“打印机”窗口中会增加一个新的打印机图标（如果原有打印机未删除，新打印机的命名会加上“副本”二字），一体机的打印功能就可以正常使用了。

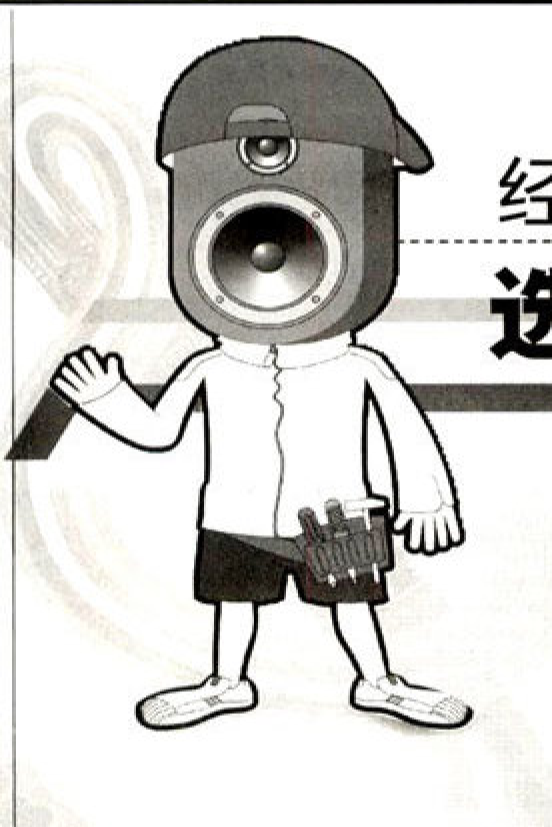
## 2.更换使用模式时，只有重新安装驱动程序才能使用传真、复印功能

虽然打印功能可以正常使用了，但传真和复印等功能仍然“脱机”，这是因为刚刚在重新添加打印机时，操作系统并不会随之重新安装传真和复印功能。用户只有运行一体机的安装光盘，在安装向导中选择新的使用模式，或下载一体机的传真驱动程序进行独立安装，才能重新用上传真、复印功能。



添加打印机后，会出现同名的打印机副本并“就绪”，但传真机仍然处于“脱机”状态。

总之，当网络一体机的使用模式更换之后，打印、传真和复印功能都必须重新安装才能使用。



文/图 热带的企鹅

# 经验分享 选手推荐摩机要诀“三板斧”

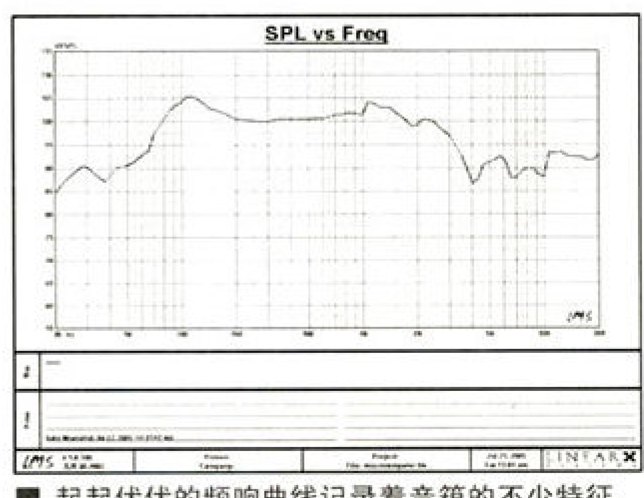
三诺音响2009年度第二届摩机大赛再次掀起了全民摩机的风潮。不过，很多烧友特别是刚接触都有一个问题，特别是初烧朋友，对摩机十分感兴趣，但是又不知道如何下手。故此，我们邀请了一位摩机选手来分享他的经验。

## 第一斧：改正不合理的电路设计

摩机必须具备一定的电子技术基础，对音响应该有个整体的认识，否则没有办法进行电路分析，正确的摩机在动手前必须全面分析，找出问题所在才能通过对音响的综合分析明确对声音的影响，再结合主观听感，确定改进的方案。

这是进行摩机最基本的第一步，如果设计不合理，当然声音也不会正确，这里说的不合理指的是搭配得不合理，或是电气性能的不合理，有些音箱为了对单元进行补偿而采用比较奇怪的设计，这需要摩机者在分析时能够明辨。

分析并不是单一地对某个部分独立分析，而是综合整体特点，包括频响、单元特性、分频点衔接相位补偿等。例如，一对箱子的频响特性是在某个频段上有小峰对听感的影响比较大，那就需要压低这个峰。如果这个小峰在分频点附近，就可以利用适当拉开高低音的转折频率，使衔接点附近形成一个小谷，这样一来就可以弥补原来频响上存在的问题了，虽然转折频率可能拉得过开，但是这个设计却是合理的。这里得提一下补充设计，比如给电路加上频率修剪电路，切除超低频和超高频，这样一方面可以减小不必要的浪费，合理利用电源，再者也有利于声音的表现。



■ 起起伏伏的频响曲线记录着音箱的不少特征，摩机很大程度上可以依靠厂家放出的频响曲线图来进行判断。

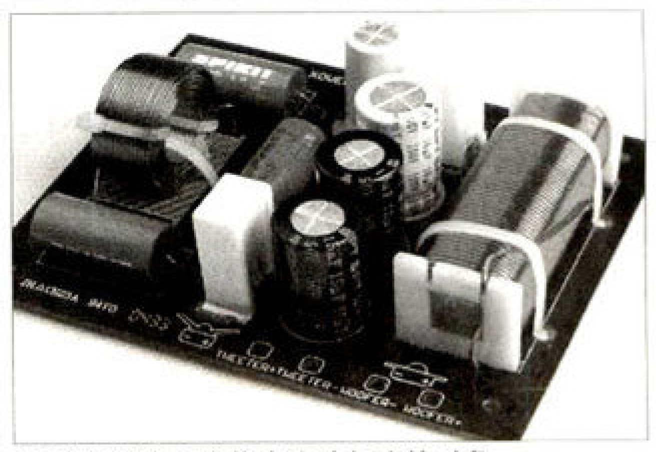
第一步的分析可以从电路入手，个人认为可以分为两部分来进行：一部分是信号路径，另一部分则是电源的供电路径。先从信号的路径来看，信号一般的路径大致上为前级(音调电路)→电子分频→功率放大→输出负载(喇叭、分频器)，这是最基本的电路结构，分析的时候要根据信号路径的顺序，比如前级是否存在阻抗匹配失衡、放大倍数调整是否合适、音调设计是否合理等。

需要指出的是，现在出现的一个新兴技术名词叫“免前级设计”，其实这在多媒体音箱里是不可取的。因为多媒体音源(如MP3随身听、PMP、掌上游戏机)的输出电平过低，如果直接采用免前级的设计，会造成驱动力不足，声音层次感差，低频发散拖延、高频暗淡等问题，所以如果是免前级设计，就必须在摩机时考虑加个前级上去。当然，在分析出了设计中对比正常设计不合理的情况后，还要综合考虑一下，是否是为了某种补偿而采用这样的设计，确定没有，才能正式列为不合理的范畴。

然后是分频电路，如果是功率分频，就没有电子分频电路。需要注意的是，一般情况下电子分频是不需要改的，因在业余条件下摩机，没有专业的测试设备就很难将频响曲线调校得比较平直，所以一般情况下不支持动分频器，但是如果有某些情况就必须动了，比如由于分频点设计得过低，导致的高音过载，或者分频器本身的参数存在问题，这时候就必须改了。还有一个需要改电子分频器的情况，比如原来的分频器是一阶的，衰减斜率不够，或者原来是无源的电子分频，可以改为有源分频，但是分频点的设计应尽量按照原来的参数。

接下来是功率放大部分，这部分其实需要改的地方并不多，但是一些小问题仍然不能忽视，比如有些电路为了能更好地拓展带宽，获得良好的相位特性，通常不加直流反馈电容，但是这样是不可取的。

负载在音响里其实不单指喇叭和功



■ 分频器也是发烧友喜欢打磨的对象

率分频器，还有箱体，也就是说音响的负载是整个声学系统，这部分实际上来说是作为打摩电路的参照，电路的打摩结果都将在这里表现出来，所以前面所说的打摩都必须紧密参照声学系统，都要牢牢扣住与声学系统的配合，有源箱的精髓就在于配合。

## 第二斧：优化因成本制约缩水的部分

目前国内对音响的消费水平不高，厂家针对国内现状采取的策略往往是降低价格以迎合市场，但要降低价格就必须降低成本，而降低成本带来的结果就是设计上的缩水，所以要想通过摩机提升效果就必须针对缩水的部分进行更改和完善。综观目前国内的多媒体音箱市场，产品中缩水最普遍，也最严重的是电源部分，因为电源部分缩水能节省的成本最多。但是，电源对声音的影响也是最大的。此外，某些厂家会使用一些劣质元件，比如一些山寨厂或是一些假冒的元件，所以面对这种情况，摩机时也应针对性地进行替换。这里需要指出的是，更换的元件并非一定要用高档的补品元件，只需要使用正规大厂的普通品就可以了，毕竟正品元件在品质上比那些劣质元件好得多。

接下来是优化部分，前面说到的电源部分最普遍的问题就是缩水，这是必须优化的，也是最关键的，同时也是成本最难控制的。电源的结构不外乎电源变压器(发烧友也称之为"牛")、整流桥、滤波电路、前级电源和稳压电路，那究竟电源部分通常缩水在什么地方呢？

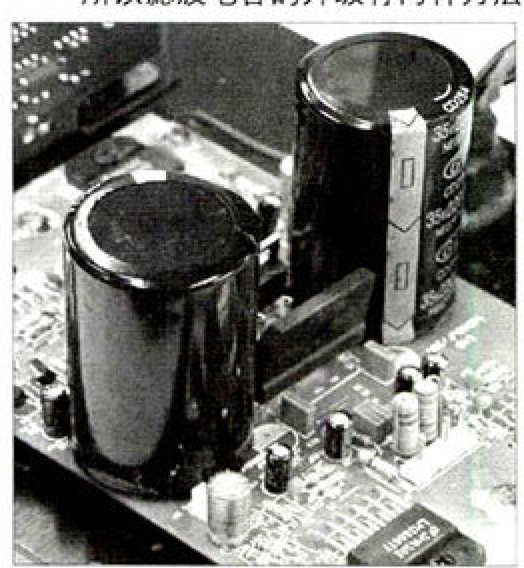
最常见的就是电源变压器。的确，有源箱的电源变压器功率都是略有不足的，只有极少数勉强及格，理论上音响的电源变压器必须有足够的功率余量，否则不仅会在大动态下捉襟见肘，而且发热量也非常大，既影响了声音表现，还降低了安全系数。整流桥缩水的成分不大，但适当加大电流余量还是有必要的。然后是滤波电容，跟电源变压器一样，由于大电解的成本较高，因此都用上了容量较小，质量较差的电容。

打摩电源首先要做的就是成本的控制，先从电源来说，质量好的变压器和质量一般的变压器价格上的差距非常大，如果原来的电源变压器质量还不错，建议摩机的时候不用更换，因为换质量更好的就会造成摩机成本大幅上升。

整流桥基本可以不摩，如果确实需要就直接换额定电流比较大的整流管。至于滤波电容现在有很多的摩机派烧友的做法很盲目，认为滤波越大越好，但这种认知是错误的。因为并不是加大了滤波电容就可以达到提升性能的目的，如果电源变压器和整流桥的性能跟不上，过份加大滤波容量对声音反而不利，电容容量越大，充电时需要的电流就越大，时间也越长。当容量过大，电源变压器和整流桥就会来不及给电容充电，试想让没有喂饱的电容去给后级供电，怎么会有力气呢？所以说滤波电容并非越大越好，但是品质至关重要。


■ 如果原有电源变压器质量不错，最好就不要换。

所以滤波电容的升级有两种方法，一种是适当加大容量，一般来说像LM1875输出功率为25W，滤波电容用到4700μF就可以了，另一种则是更换品质较好的电容。对于前级电源如果是采用简单的稳压管旁路供电的话，有必要换成三端稳压块供电，也可以换成更好的电源，但是前提是必须控制好成本和操作难度。除了对电源部分进行优化外，对于信号流程中的元件也可以适当摩机，比如耦合电容和直流反馈电容，可以换成高频特性较好的固态电容；另外还有运放，如果是品质较差的运放可以适当升级；至于线材，除非很差，否则多媒体箱子完全没有换的必要。


■ 针对滤波电容摩机，一是适当加大容量，二是更换品质更好的电容。

优化可以在一定程度上提升音质改善音色，但是一定要控制好成本，这步是成本最最容易超标的，所以任何的优化都必须基于成本考虑。

## 第三斧：进行声音的调校

声音的调校最能体现打摩的个性，不同的人调校出来的声音各有特色。很多时候会带入一些主观感受，但是不管怎么调校，针对的始终都是声音的风格和音色。其实也可以说是对声音做搭配调校，这是有源箱的精髓，也是相对于无源箱的优势所在。

首先对频响中出现的峰和谷进行补偿，业余条件下没有测试仪器，只能依靠主观听感，然后可以根据自己喜欢的风格对频响进行适当修改，当然这样的改变是需要理论作为基础的，这个理论就是频率对声音听感的影响。举例来说，为了使中频变得通透明亮，可以适当在5kHz附近抬高，形成一个小峰，如果为了弥补单元的高频延伸不佳，使得高频音色更好，更有感染力，则可以在10kHz以上做适当抬高；或者当小口径单元的箱子低频量感不足时，可以在200Hz内适当做提升，以补偿小音量下低频声压的不足……这些技术手段都可以用来作为补偿有源箱放大器和声学系统搭配上的缺陷，从而使声音表现更好，让单元的素质得到最大限度的发挥，至于如何运用，就需要看实际情况和个人的喜好了。

总的来说，音响不是补品元件堆出来的，如果线路设计不好，用再高档的元件还是改变不了声音难听的事实，有源箱的精髓就是搭配，合理的搭配才能以最佳的状态工作。对于摩机，从一开始的分析就需要围绕合理搭配这个原则来进行，而对于摩机当中其它因素的控制(例如成本)，就需要遵循摩机的原则，以最少的成本做到声音最大限度地提升。MC

# 更大、更软、更具人性化
# 再谈柔性显示器

文/末日之刃 图/aix

145英寸的显示器大吗？如果我告诉你它还能弯曲，是不是更不可思议？你见过柔软得只要风一吹，就会随风摇摆的显示器吗？别惊讶，这样的产品已经出现了。

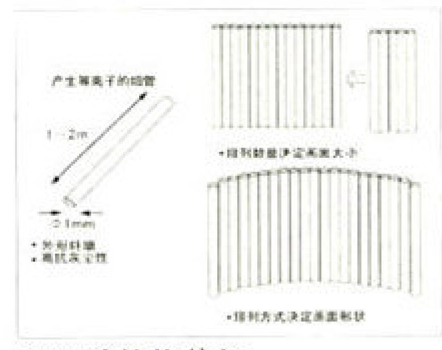
在《微型计算机》2008年9月上刊中，我们曾就柔性显示器当时的发展状况进行过报道，简述了柔性显示器的不同类型、定位以及一些新产品。作为一个正飞速发展的行业，这大半年来柔性显示器领域又有了许多新的变化，今天我们就来看看该领域最新的一些研究成果。

## 柔性显示器也要大尺寸

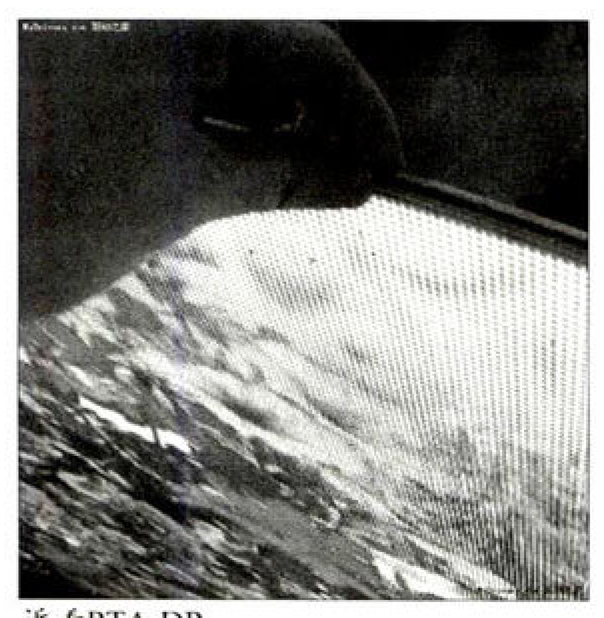
柔性显示器做小相对容易，尺寸越大，技术实现难度自然越高。但有的技术却天生适合用来做大尺寸，PTA-DP就是其中最具代表性的。

### 145英寸的曲面大屏

不少关注PDP的读者或许还记得我们曾介绍过的由日本篠田等离子公司开发的PTA-DP(Plasma Tube Array-Display Panel，等离子管阵列显示器)。PTA的原理类似于PDP，它是在直径1mm，长度1m的等离子管上涂上RGB荧光材料，两端加电实现显像。多根等离子管横向紧密排列起来就组成了屏幕，正因为这种显示原理，理论上它的画面尺寸随着等离子管排列数量的增加可无限扩充，形成高曲度的柔性显示器。现在它已走出了试验室，篠田等离子在日本举行的平板显示器国际展会上向公众展示了PTA-DP。样机由6块1m×1m、分辨率为320×360的PTA面板组成，尺寸达到145英寸，比篠田等离子去年向媒体展示的125英寸PTA-DP更大，但重量却控制在7kg左右，毕竟其所采用的面板实际厚度仅为1mm。


PTA的结构特征


展示中的145英寸PTA-DP


近看PTA-DP

**PDP：** Plasma Display Panel的简称，即等离子显示屏(中国台湾地区称为电浆显示屏)。

新的PTA-DP当然不仅是尺寸变大这么简单。通过改进生产线与制作工艺，减少了单个离子管内部偏差，等离子管间的个体差异也越来越小，使得它在亮度和色度均匀性上都有了较大的改善。此外，改进后的图像处理系统和驱动电路也提升了PTA-DP的画质。由于PTA-DP都是通过PTA子面板互相拼接而成的，所以新产品上还应用了新的技术，以使面板间的接缝显得不那么明显。

PTA-DP尺寸大、轻巧以及可弯曲的特性使它非常适合应用在户外展示等领域，当然要进入家庭也不是没有可能，只是目前价格过高是阻止它普及的关键因素(篠田等离子曾预计PTA-DP供货量在2009年度为100台左右)。而要实现电视方面的应用，它的分辨率也还需要有所提高。

## 从弯曲到卷曲

柔性显示器最大的特点当然是其柔软的屏幕，未来它到底能做到多软，现在还说不准。但看看已有的产品，它们的可弯曲程度正朝着越来越卷曲的方向发展。


"飘"在空中的OLED面板

### 显示屏也能随风飘舞

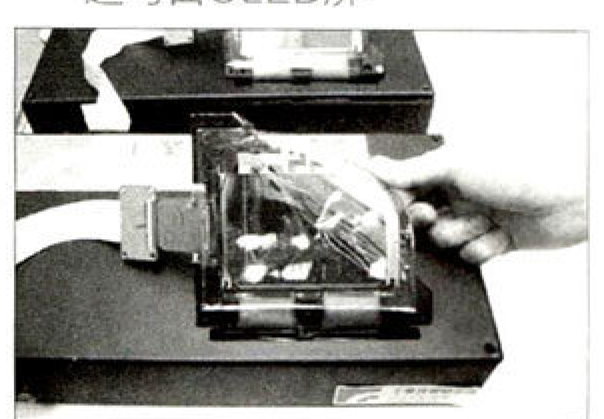
同样是在平板显示器国际展会中，三星SDI展示了厚度仅为0.05mm的4英寸OLED面板。别看它尺寸不大，但性能却很强。对比度达到了100000:1，亮度也有200cd/m$^2$，色彩表现达到了NTSC色域范围的100%。而这还不是它最大的特点，作为一款柔性面板，它轻薄柔韧的特质甚至能让它随风飘舞。三星也因此将它命名为"Flapping Display"(随风飘舞的显示器)。

**OLED：** 即有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode)，又称为有机电激光显示(Organic Electroluminesence Display, OELD)。OLED的基本结构是由薄而透明，且具半导体特性的铟锡氧化物(ITO)与正极相连，再加上一个金属阴极，构成如三明治的结构。整个结构层中包括了：空穴传输层(HTL)、发光层(EL)与电子传输层(ETL)。在适当电压时，正极空穴与阴极电荷就会在发光层中结合，产生光亮，并根据不同的配方产生红、绿和蓝这三原色，构成基本的色彩。OLED的特性是自己发光，不需要背光，因此它的可视度和亮度都能做得很高。另外它还具有节能省电的优点。

它到底是怎样实现如此柔软轻薄的呢？与普通的OLED不同的是，三星的此款面板并非是由玻璃基板刻蚀而变薄的。它采用了基于溅镀膜封装技术以及塑料基板，具有耐用、质轻的特质，不容易被外力损坏。驱动电路则由低温多硅TFTs材料制作，同时添加了有机EL材料。让人惊讶的是，仅仅它的驱动电路板的厚度就接近0.05mm，也就是说整个产品的厚度几乎都是由驱动电路所占据，可见面板有多么薄。而且据三星SDI表示，其实面板部分还能实现更薄的厚度，只是由于周边的柔性底板和电路部件无法再薄，而使得目前整体的厚度不能大幅减小。

不论是OLED还是溅镀膜封装技术，这些材质和技术都代表了目前显示领域最先进的技术。在它们的结合下诞生了如此轻薄如纸的机身和出色的性能，使得三星SDI的这款面板有望在家用以及商务应用中有不小的发展。让人欣喜的是，三星SDI官方已透露，今年该款产品就有望推向市场，手机屏幕、电子纸以及相关行业领域都有可能最先受益。

### 超弯曲OLED屏


中国台湾工研院的4.1英寸主动式OLED

要在弯曲的柔性显示器上实现静态的画面很容易，但回放动态的影像则一直是一个难题。中国台湾工业技术研究院的最新研究成果却在这方面取得了突破。它们通过整合塑料基板及有机发光二极管(OLED)等材料，实现了柔性显示器"主动式"技术，开发出一款4.1英寸的主动式OLED面板。该面板的厚度只有2mm，弯曲半径可达到1.5cm以下，比许多其它柔性显示器的弯曲表现更出色。它的实现方法与三星SDI的柔性面板又有所区别。其制作方式是在玻璃基板与上方塑料基板之间涂上一层离型层，并运用现有的设备完成晶体管的制作，最后再搭配OLED组件，

完成可弯曲的柔性屏幕。

**主动式OLED：** OLED与LCD一样，也有主动式和被动式之分。被动方式是由行列地址选中的单元被点亮。主动方式下，OLED后有一个薄膜晶体管(TFT)，发光单元在TFT驱动下点亮。相对而言，主动式的OLED比较省电。

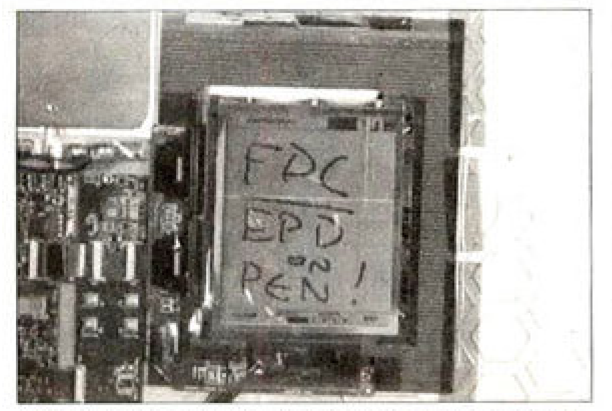
它的特别之处在于实现了OLED材料在塑料基板上的生产，以及OLED柔性面板在弯曲的同时，依然可显示动画影像而非静止的图像。据悉，上游面板厂只需要以现在的工艺流程技术与设备就可以生产采用这项技术的面板。虽然目前的产品仍是单色，但是在未来面板厂可采用彩色材料以实现屏幕的彩色显示。因此在可实现性上该技术是做得不错的。特别是对目前不景气的面板行业，在不更换设备的情况下就能在未来实现柔性OLED显示器的量产，无疑为这些面板厂今后的发展带来了新的契机。

## 操作更人性化

触摸技术早已在手机、PMP等移动设备上得到了广泛应用，但在柔性显示器上，受限于其薄而软的特质，开发触控功能有一定难度。不过，现在这个难关已经被攻克，柔性显示器迎来了更具人性化、更方便的操作方式。

### 触控屏幕也来“软”的

2月24日，美国亚利桑那州立大学的柔性显示器中心(Flexible Display Center，FDC)发布了一项突破性的柔性显示器技术——在柔性无玻璃的基板上开发出世界第一个支持触控的主动式显示器。



在柔性显示器上已经可以用手指输入内容了

**FDC：** FDC(Flexible Display Center)是一个由政府、大学以及学术界组成的合作组织，其任务是推动发展彩色柔性电子显示技术并使之商业化。FDC经由美国陆军和亚利桑那州立大学的10年合作协议成立，与世界许多领先的显示技术、材料和工艺设备供应商有着密切的伙伴关系。经过多年的研究，它已经成功开发出了制造6英寸晶圆和屏幕尺寸为370mm×470mm的显示器的试验生产线和工具。另外它在显示器所需的材料和制造工艺的开发上也取得了不小的进展。

除了柔性显示器中心(FDC)之外，我们所熟悉的电子纸显示技术开发商和销售商E-Ink公司以及杜邦帝人薄膜公司(DuPont Teijin Films)也参与了触控式柔性显示器的开发。它以柔性显示器中心(FDC)的低温薄膜晶体管技术以及E-Ink的Vizplex影像涂层显示技术为基础，采用杜邦帝人薄膜公司提供的Teonex聚萘二甲酸乙二酯(Polyethylene Naphthalate，PEN)材料制成，这种塑胶材料是专门用于替代传统触控屏幕所采用的玻璃。而触控功能的实现则是依靠了由E-Ink及爱普生共同开发的低功耗显示控制器。


柔性显示器中心(FDC)其它相关的研究成果

在使用中，该触控式柔性显示屏可以通过手写笔或手指的触摸实现操作或内容输入，而且在功耗方面，只有当它被启用时才会消耗电力。从环保的角度而言，这款显示器也有别于传统的显示器工艺，节省了90%的材料使用量。此外，这款显示器几乎完全以塑胶为材料制成，使得它变得容易携带且柔韧不易毁坏。

在对未来的一些商业应用例如电子报纸来说，会需要更耐用而且具有触控功能的柔性屏幕，这样既能够让用户利用柔性屏幕来进行功能操作，又能满足将显示器卷起来携带或存放的需求。但由于目前触控式柔性显示器的成本还较高，所以初期采用它的还局限在军队等领域。不过据柔性显示器中心(FDC)表示，当它迈向消费性应用时，制造成本将可进一步降低。目前的预计是，相关技术大约还需要18个月才能推向商业化。

## 写在最后

从目前显示器领域的发展方向来看，更大的面积、更低的成本、更加节能环保以及轻薄耐用都是热点趋势，而柔性显示器的特质正好都能符合。应用层面上，信息生活的重要表现形式无疑是信息跟着人走，柔性显示器则为这样的生活提供了更多创新应用的发展潜力，从单纯的面板扩大至数字出版、会展布置、广告媒体和建筑设计等产业，深入生活的不同层面，改变整个信息生活的风貌。

当然，我们也应该看到，目前柔性显示器类型众多，但是真正能够很快推向市场的还只有极少数产品，PTA-DP和触控式柔性显示器由于成本原因还只限于在小范围使用，OLED暂不说柔性版本，即使是普通的版本也只出现在一些大品牌的旗舰产品上，价格不菲。再加上目前全球经济环境不佳，柔性显示器要走上普及之路还任重道远。但这也可以说是一个机遇，毕竟目前在利润日益微薄的显示器市场上，厂商都在寻求新的利润增长点以打破困局，如果柔性显示器应用前景看好，厂商加快其开发进程，或许用不了多久我们就能体验到柔性显示器所带来的便利了。



Market Requirements

Graphic Processors

Game Consoles

Memory Bandwidth

<1GB/s
5GB/s
30GB/s
128GB/s
Future GPUs > 500GB/s

<1GB/s
3-6GB/s
25-50GB/s
Future Game Consoles > 300GB/s

# GDDR5的死敌
# 让人欢喜让人忧的XDR2显存

文/图 CleanBlue

很显然，这是一个对数据带宽极度渴求的时代：CPU总是在等待内存数据，GPU总是处于显存读写之中……计算机的内存从单通道到双通道，从SDR到DDR3，带宽在不停的增加；图形核心的显存控制器从128-bit到512-bit，甚至在用上了GDDR5显存后，依旧发觉需要更多的带宽。2005年，30GB/s的数据带宽一般可满足显卡需求；现在，GeForce GTX 285带来了超过140GB/s的显存带宽，而在接下来的2010年， GPU很可能需要超过500GB/s的数据带宽。

为了进一步了解数据带宽的重要性，我们不妨来看看目前高端显卡的设计是如何考虑的：由于256-bit的显存位宽难以满足需求（也可以认为是显存速度过慢），设计师们不得不使用512-bit位宽来连接显存。这使得显卡PCB布线变得困难、版型变长、层数变多，随之而来的就是成本升高。不仅如此，在使用了并行总线技术后，显存数据在高频下工作显得越来越脆弱：布线越复杂、信号干扰越严重。如果使用层数更多的PCB，成本越来越高，同时显存控制单元单元也要占用大量晶体管和晶片面积。

毫无疑问，显存需要改革。GDDR4？由于无法达到更高的频率，它已经被证明不合适，GDDR5？GDDR5单颗芯片位宽为32-bit，能带来大约20GB/s的数据传输速率。即使使用512-bit显存控制器，也只能达到320GB/s。如果在频率上不能进一步快速上升的话，GDDR5依旧难以满足未来显卡的需求。在这种情况下，我们有必要将目光转向其它存储设备。XDR2，作为目前RDRAM阵营中性能最强悍、速度最快的存储方案，很快就进入了研发人员的视野。

## 从参数说起——XDR2的彻底变革

我们先用一张图表来对比XDR2和GDDR阵营，图1表示的是各种存储芯片的单芯片速度。目前GDDR3最高频率在2400MHz左右，相当于单芯片(32-bit，2.4×32÷8)带宽为9.6GB/s；而GDDR5从3.2Gbps起跳、最终可达到6Gbps的速度，目前GDDR5单芯片速度可达20GB/s。相比之下，XDR从3.2Gbps起跳，将达到6.8Gbps的最快速度。

那么XDR2呢？XDR2频率从6.4GHz起跳，最终可以达到12.8GHz的惊人高度！即使按照6.4Gbps的最低规格来计算，如果XDR2采用和GDDR5相同的32-bit位宽，那么起始速度就将达到25.6GB/s！这还只是XDR2的基础速度，在进一步提升规格后，它在

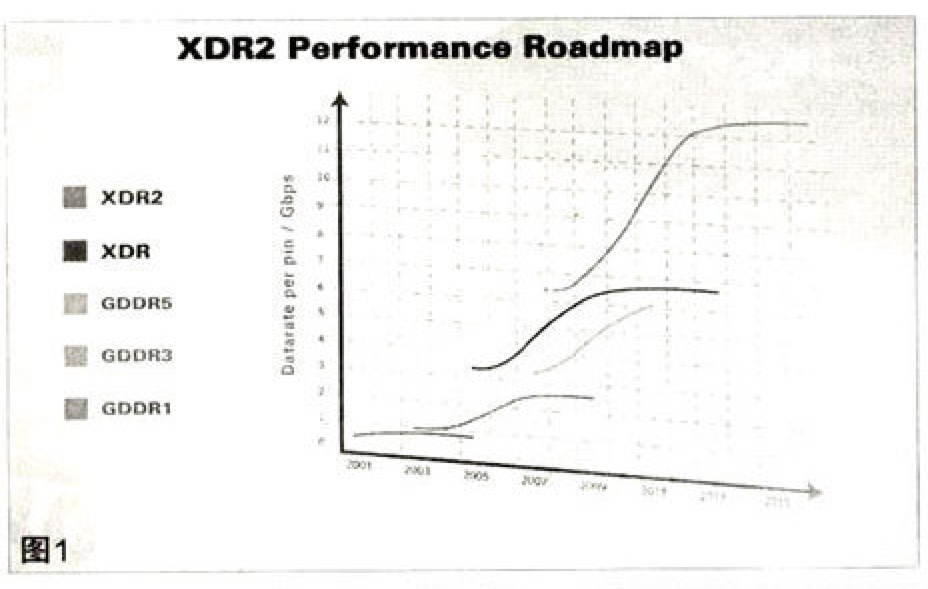


图1

32-bit位宽下的速度将达到惊人的51.2GB/s。如果你并不明白这个速度的意义，我们可以比较下目前NVIDIA当红的显卡GeForce GTS 250，它在使用了0.8ns/2200MHz的GDDR3显存、搭配G92核心的256-bit显存位宽后的显存带宽为70.4GB/s。而它如果搭配XDR2，32-bit位宽带来的带宽是51.2GB/s，64-bit的XDR2就已经达到了102.4GB/s。如果位宽也升级到256-bit，那么XDR2的带宽速度将达到409.6GB/s! 如果GeForce GTS 250采用XDR2作为显存的话，在布线和设计方面将大大降低难度。

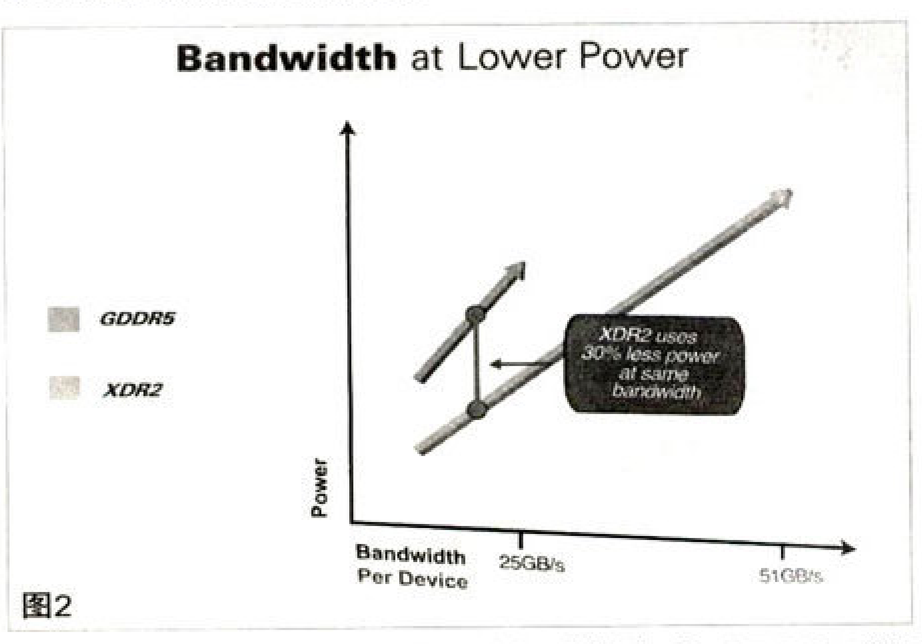


图2

高速只是XDR2优势的一方面。我们知道，目前高档显卡多采用1GB以上的高速显存配置，如Radeon HD 4970显卡，采用1GB GDDR5显存，使用了单独两相显存供电方案。这说明GDDR5的显存功耗还是比较大的，进一步提升频率后，GDDR5很可能在功耗和散热方面遇到难题。

相比之下，XDR2在功耗方面做出了优化。根据Rambus提供的资料来看（图1），XDR2在同等带宽下可比GDDR5芯片节约30%左右的电能，或者在同等耗电下，比GDDR5多提供约50%的数据带宽（其中绝大部分系统结构是设计上的因素）。从图2我们也能看出，XDR2能够比GDDR5在未来发展中提供具有潜力的发展空间。GDDR5单芯片带宽几乎在25GB/s左右止步不前，而XDR2在32-bit下能提供多达51.8GB/s的带宽。那么究竟是什么新技术的应用，让XDR2内存有如此强大的性能呢？

## 五大法宝——XDR2的技术突破

正如同PCI发展到PCI-Express，IDE发展至SATA一样，从RDRAM开始，Rambus公司坚持的串行发展路线，在今天终于得到了最有利的印证。XDR2正是串行通信技术得到了长足发展的产物。

### 何为串行和并行？

简单来说，串行是用窄位宽高频率来传输数据，就像两车道的高速公路，车速可以高达300km/s；并行是用宽位宽和较低频率来传输数据，相当于6车道的城市公交，速度虽然只有300km/h，但是一次可以开六辆车。

目前正式发布的XDR2内存芯片的标准设计位宽为16-bit，目前传输速率最高为8Gbps，单颗XDR2芯片的数据带宽就将达到16GB/s（8×16÷8=16GB/s）。从整体结构来看，XDR2在内部架构的设计上和XDR非常类似。最大的革新莫过于XIO2（第二代XDR2 IO控制器）以及XMC2（第二代XDR2存储控制器）。从图3可以看到，每一颗存储芯片通过五条总线和XIO2以及XMC2直接相连。其中RQ总线用于传输寻址和控制命令，DQ总线用于数据传输。

根据Rambus披露的相关资料来

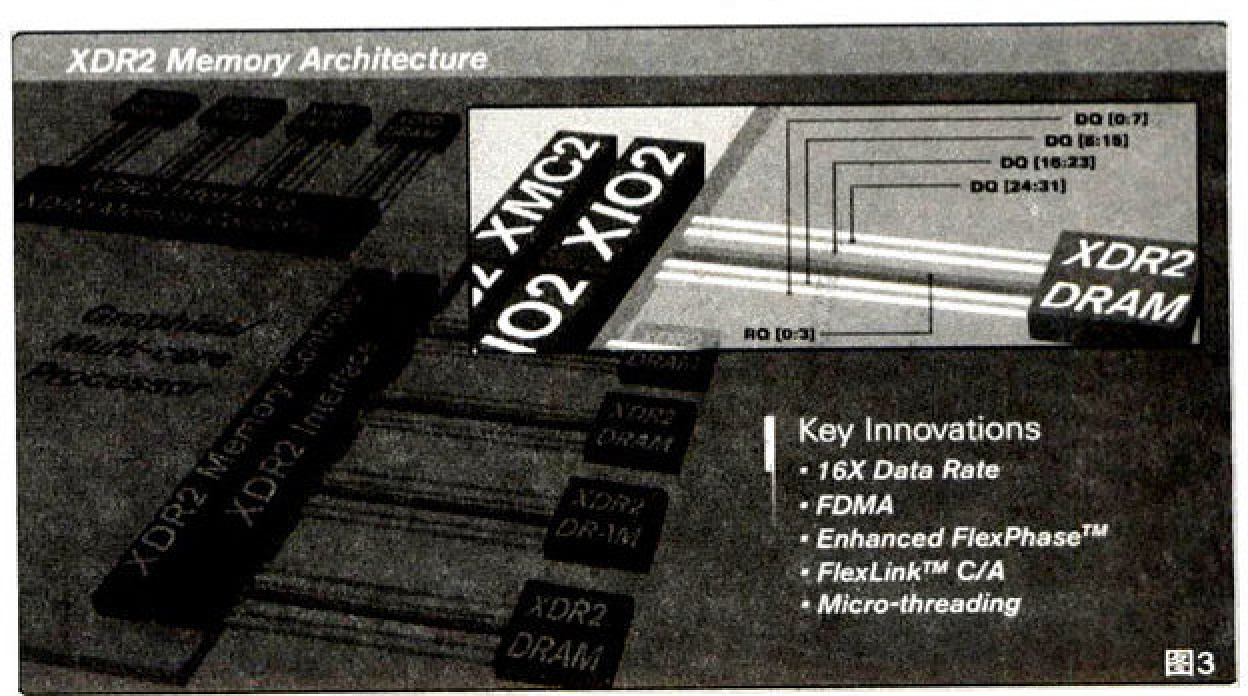


图3

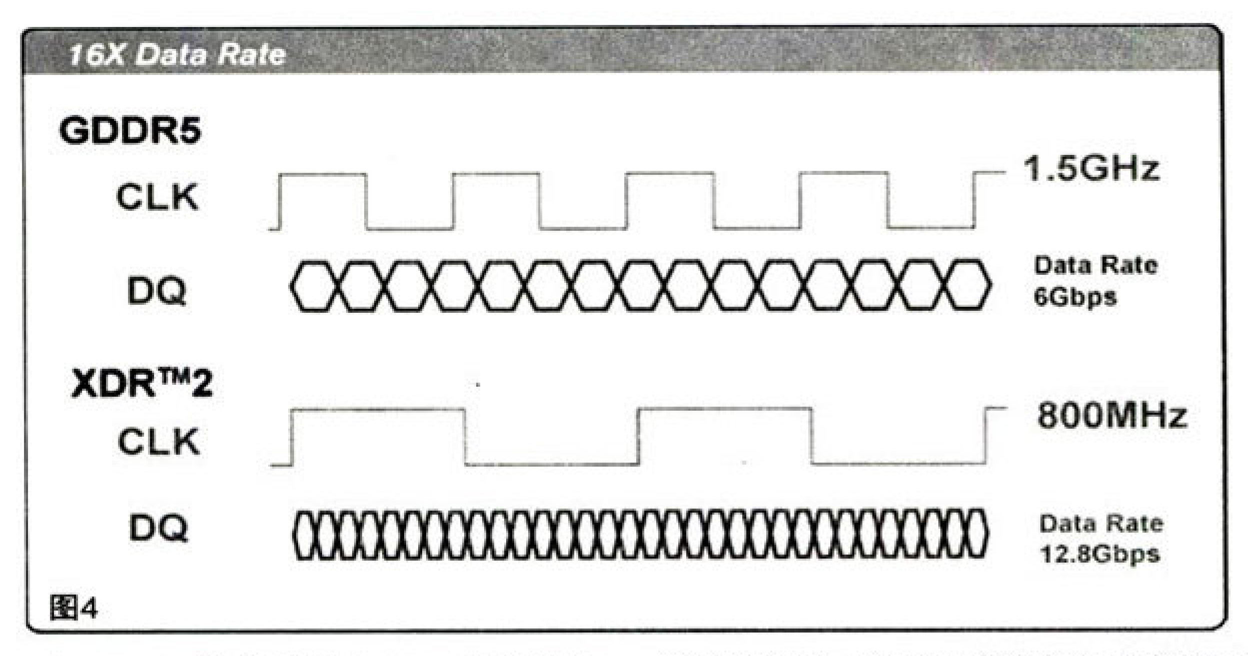


图4

看，XDR2基本沿用了XDR的设计思路，在最为影响传输速度和带宽的频率方面，XDR2做出了如下调整：

1.XDR2在内部传输速度上比XDR更进一步，比如XDR2的总线频率比XDR提升了25%，达到500MHz。

2.RQ总线的速度更是提升了2.5倍，由XDR的800MHz提升至2GHz。更高频率有助于降低整个系统的潜伏时间，提升响应速度。

3.最为关键的数据传输DQ总线，XDR2提升到了16倍传输速度，最高可以达到每总线12.8Gbps的传输速度，这是整个XDR2技术提升速度的关键性因素。

当然，上述技术仅仅是表面上描述XDR2最终性能提升的数值。辉煌的表面数据背后都是复杂的技术研究。那么XDR2有哪些法宝达到这么强悍的性能呢？我们分为下面五大技术解决方案：

## 法宝一：高速传输的基础——高达16倍的数据传输速率

对于存储设备来说，我们最为关心的是它的速度。没错，我们反复强调，16倍的数据传输速率是XDR2最核心和最关键的技术进步（图4）。在串行总线中，如果无法维持更多的一次传输数据量，那么只有依靠极高的频率在同样的时间内尽可能多地传输数据。在每个时钟周期内，XDR采用了16倍传输速度。在同样的技术点上，GDDR只能在同时钟周期内传输2次，GDDR2则是4次、GDDR5也只有8次。但是GDDR系列先天的并行总线令其难以持续扩展频率，数据信号也会在高频下会变得非常脆弱，进一步发展比较困难。

XDR2的DQ总线的实际运行频率仅为800MHz，但是其经过16倍“增速”之后，名义运行速度高达12.8GHz，不过高频运行并不是单纯的提升速度就可以完成的，为了保证16倍数据传输速度的成功运行，XDR2还采用了众多辅助技术。

从理论来说，更高的传输速度要求更低的错误率。比如在12.8Gbps的传输速度下，每传输15个单位的数据，数据错误最多只能有一个。但实际传输过程中，数据信号不可能时刻运行在理想位置。特别是在高频运行的情况下，信号会更为脆弱（如信号的振幅、相位、位宽等都会由于干扰而产生变化）并导致严重的数据错误（图5）。为了避免这样的错误产生，XDR2采用了几种信号纠正技术来保证数据正确率（图6）。

Rambus宣称在XDR2中至少使用了6种技术来减少传输中的误差。其中比较重要的是Enhanced FlexPhase时序调整技术，有关Enhanced FlexPhase的内容，我们将本文的另一部分详细叙述。除此之外，降低相位杂讯，并提供比目标资料传输率更多的频率倍数。其它如减少缓冲大小、管理电路信号，降低敏

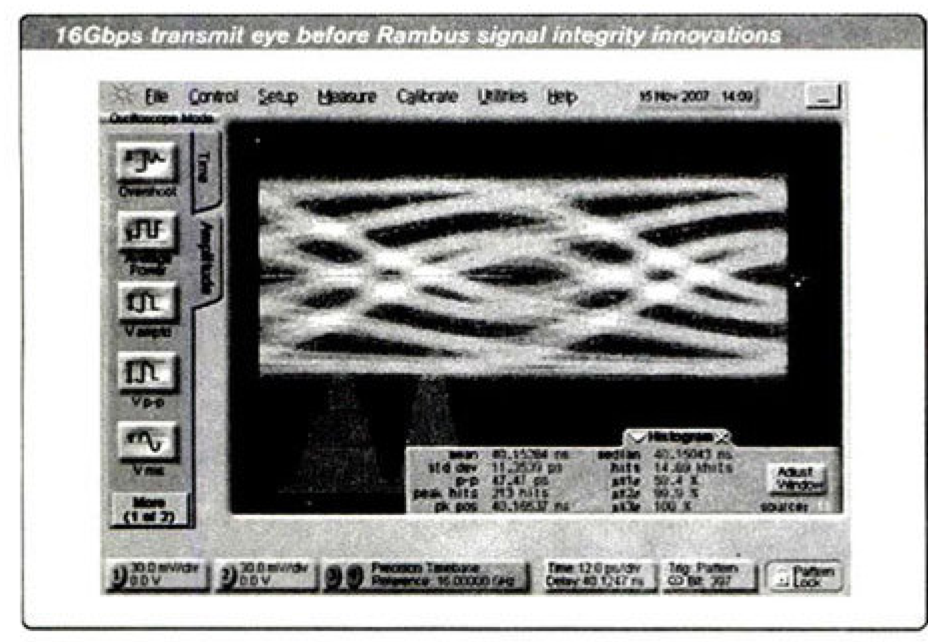


图5 未采用信号纠正技术时杂乱无章。

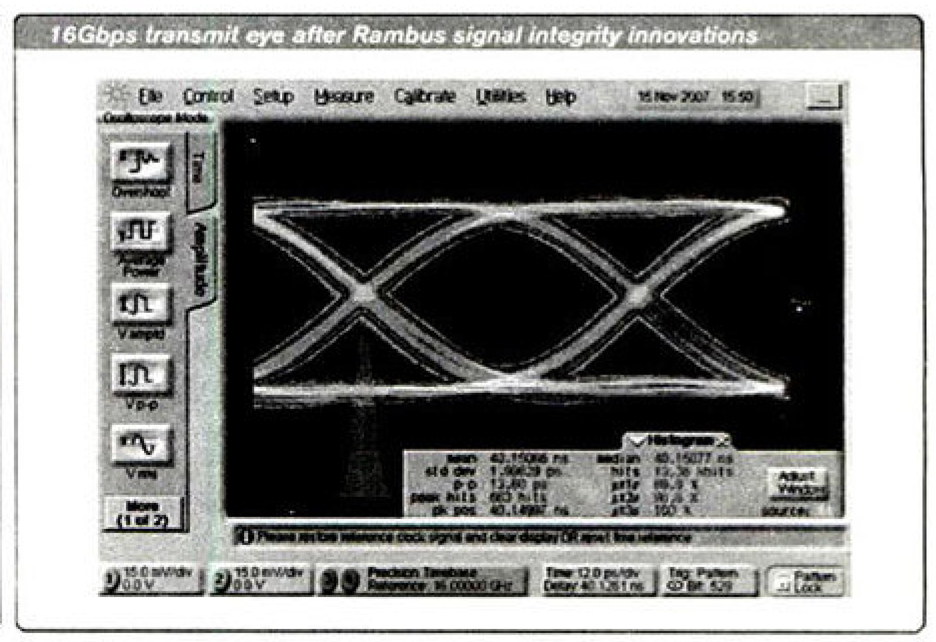


图6 综合使用各种信号纠正技术后，信号清晰有序。

感电路的杂讯、减少由供电带来的杂讯并降低能耗等，都被用于保证高频率下数据传输的有效性。

总的来说，在应用了16倍数据传输技术后，XDR2能够在每个时钟周期内传输更多的数据，弥补串行传输的先天不足，并且简化了芯片的布线、针脚设计等问题。需要说明的是，作为XDR2速度提升技术的核心，16倍数据传输技术并非单独的一个技术，它是更多的技术综合运用的结果。

## 法宝二：超强纠错功能——Enhanced FlexPhase时序调整技术

时序调整是什么？时序又是什么？很简单，时序就是操作时间的运行顺序。比如在3秒钟内得完成这个操作，内存的刷新时间必须控制在2个时钟周期内。那么时序调整就是由于时序不能满足需求，而做出的调整。很常见的一个问题是：信号无法同步到达芯片。比如在采用GDDR体系结构的设计方案中，对信号线的长度提出了严格要求。因此我们常常看到设计师采用了蛇形走线方案来统一信号线长度。从信号传输要求上来讲，信号线越短、所受到的干扰越小，自身对外界发出的干扰也越小。但由于PCB层数限制、成本限制等原因，信号线已经有越来越长的趋势。

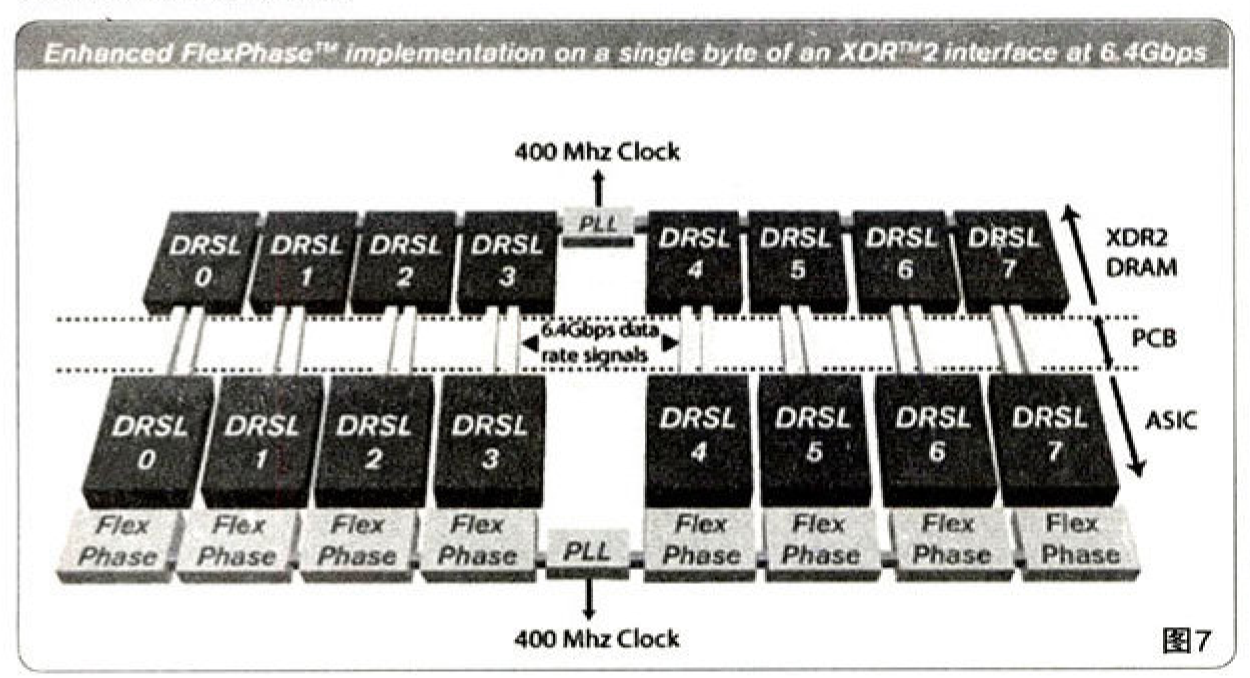


图7

作为时序调整的重要技术之一，Enhanced FlexPhase（以下简称“EFP”）不仅被用于XDR2芯片中，在GDDR中也有大量应用（图7）。在GDDR结构的芯片中，信号同步往往需要使用EFP加入校正信号偏移的设计或者预先写入信号错位（preskew）的资料。这是一种“预先纠错”的方法，它多被用于那些持续性和重复性出现的误差上。打个比方来说，如果你每次8点15分起床到公司都迟到的话，那么你可以使用EFP技术，把你的表拨快5分钟，虽然表上显示的依旧是8点15分，实际上你8点10分就起床了，这样就不会迟到被扣钱。

XDR2芯片为了达到12.8Gbps的高速传输，也使用了EFP技术。在XDR2中，EFP技术可以测定并存储不同信号线两端的相位差。不论是存储芯片的“读操作”还是“写操作”，EFP均可确定并校正由于信号线的设计问题带来的时序延迟。这就为工程师们设计布线提供了更大的方便。不仅如此，EFP技术配合一些分析软件，可帮助技术人员测量芯片错误率，确定干扰来源。这些都有助于芯片在高频率下稳定运行，并持续正确存储数据。在使用了EFP技术之后，整个存储芯片的配置更为简化，在设计成本上也有一定的降低。

## 法宝三：让线路设计更简单、更方便——FlexLink C/A介面技术

串行技术其最大的优势就是使用更少的数据和更高的频率。这一点我们之前已经叙述过多次，比如GDDR3芯片至少需要28根线路来连接存储控制器和芯片。在应用了FlexLink Command/Address介面技术（图8）的XDR2上，只需要2根数据线。其中一个重要原因就是引入了FlexLink C/A介面，这是一种非常优秀的全速、可扩展、点对点的技术解决方案。

FlexLink C/A带给XDR2极强的容量扩展灵活性，如一个存储控制器拥有4根控制线路和32根数据线

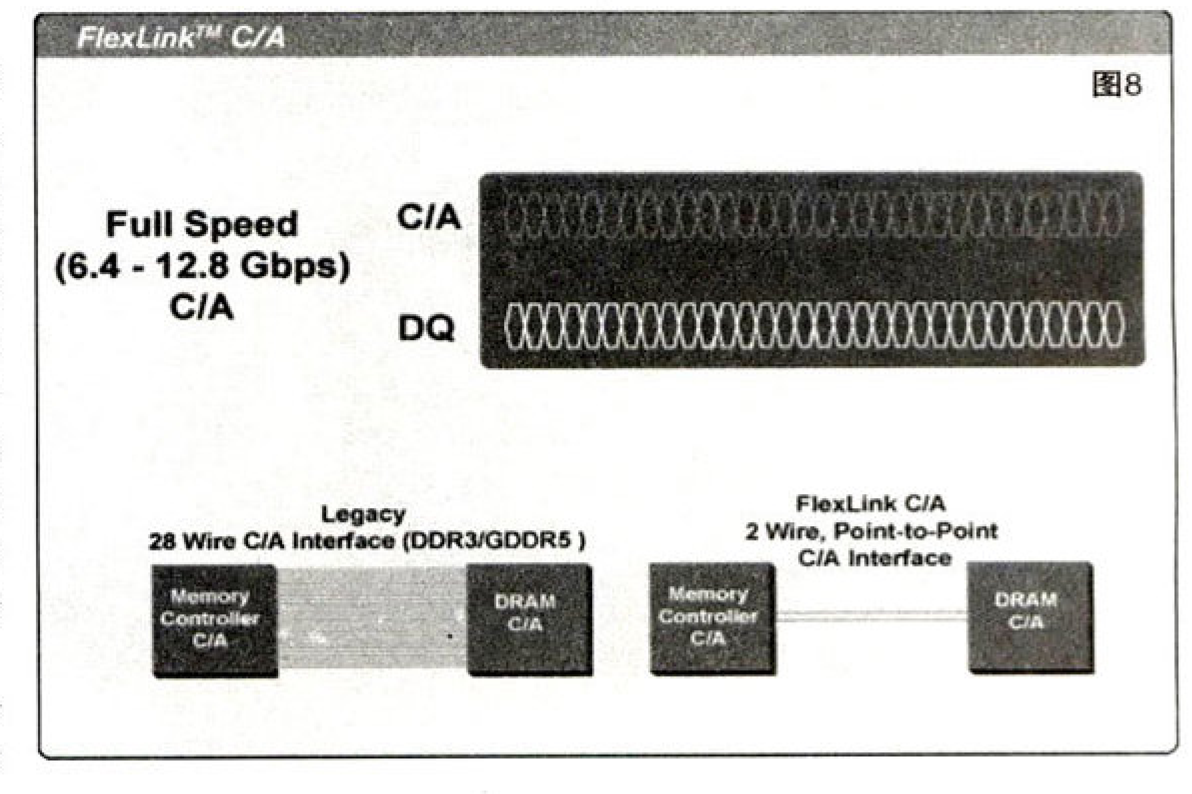


图8

路的话，既可以给单个芯片连接4根控制线路和32个数据总线并片实现128-bit位宽，也可以分别控制两个芯片，平均每个芯片2根控制线路和16根数据线路总线，这样的话两颗芯片每颗提供64-bit位宽，共128-bit。这样设计可以在不增加位宽的基础上，迅速通过多颗芯片并联来提升存储容量。FlexLink C/A最大可扩展至同时连接4颗芯片，在位宽不改变的情况下容量翻两番。

除了在芯片存储容量上体现出灵活性外，对一些位宽需求不同的场合，FlexLink C/A也给出了颇为灵活的方案。如同一颗芯片，在全速运行时可以满载1根C/A线路和32个DQ总线，实现128bit的总线位宽（每DQ4bit），也可以实现4根C/A线路和8个DQ总线，借以实现32bit总线位宽。

借助于FlexLink C/A，无论是扩展容量还是扩展位宽，设计都变得极为简单，只要通过线路的调整以及总线连接方式的改变就能轻松达到目标。并且FlexLink C/A大幅度减少了针脚数量、降低了系统布线难度、同时也减低了成本和功耗。

## 法宝四：串行传输的根本技术——全面差异存储结构（FDMA）

在解决了高速、传输信号纠错、传输线的设计后，针对信号传输的根本：数据传输方法，XDR2又带来了什么呢？

在之前的XDR中，Rambus已经使用过差异化存储结构。简单的说，这种存储方式利用两条信号线之间的差值来确认传输的有效性，比传统的信号传输方式抗干扰能力更强（图9、图10）。

在传统的传输方式中，设计者会给出一个参考电压，而其它所有的信号线均根据参考电压值来传输数据。如信号线电压值高于或者等于参考电压，则视为信号1；如果信号线电压值低于参考电压，则视为信号0。在传输电压较高的时候，这种传输方法尚有不错的空间用于应对干扰。比如参考电压4V，那么给0信号给予0V电压，4V和0V电压之间差距非常明显，易于识别。但是目前芯片电压持续下降，甚至不足1V。在面临复杂干扰的情况下，这种信号传输方式就难以为继。

差异化传输则另辟蹊径。这种传输方式使用两条线路，当直流电通过某一条线路时，线路中的电阻两端就会反映出电压。再根据电流的极性就可以确定是数据1还是0。面对严重干扰时，由于无论是对比端还是测量端的电压都会同步上升（下降），因此差异化传输拥有出色的抗干扰性能。即使芯片电压降低至0.1V，通过差异化电路的传输，信号依旧可以完整正确的传输。

在XDR中，这种差异化传输方式仅用于信号线（DQ线），而作为控制线的C/A线并未采用。在XDR2中，C/A线也终于被纳入差异化传输中，这就意味着XDR2实现了全面差异化存储结构。高频率的信号脆弱性不复存在，XDR2依靠全面差异化，彻底解决了信号干扰的问题。

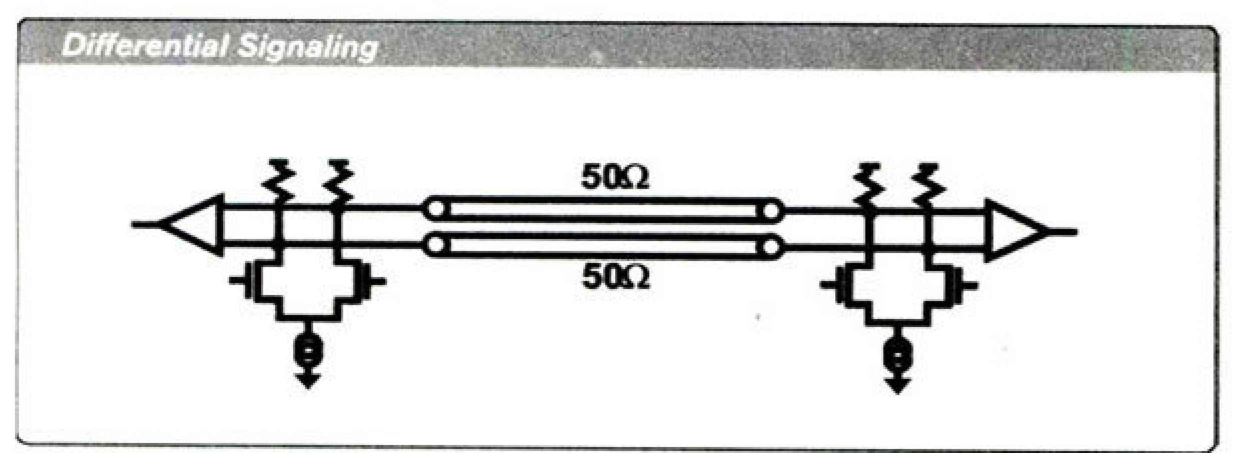



图9 差异化传输示意图

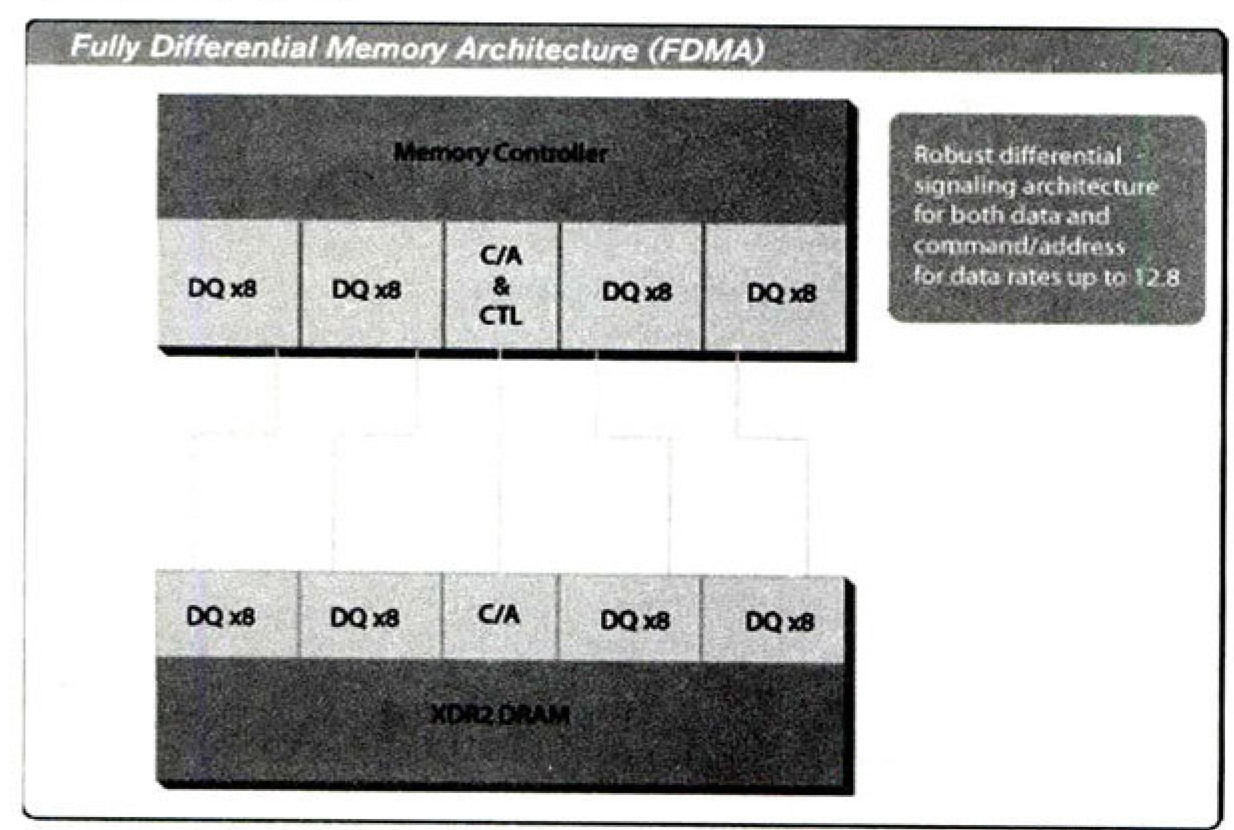



图10 XDR2使用的全面差异化传输（FDMA）

## 法宝五：创新的数据效能提高技术——微线程架构

在处理器中有微线程，在显卡中也有微线程的概念，那么内存的微线程是什么？会带来什么好处？它会给予我们更快的访问速度和更省电的访问方式吗？别着急，请往下看。

我们知道，对DRAM的访问可以被分为行访问和列访问（你完全可以把行访问想象成二维坐标轴的X轴，而把列访问想象成Y轴）。由于设计和访问规则的限制，在传统的DRAM中进行一次行访问，至少需要访问512-bit的数据，512-bit被称为行粒度；执行一次列访问，至少需要128-bit的数据，128-bit被称为列粒度。所谓“粒度”，就是你访问数据最小的度量标准。哪怕你在某一行仅仅需要1-bit的数据，你都得把512-bit的数据全部访问一遍才行。打个比方来说，如果你去图书馆找书，知道书存放在三号书架，为了找到这本书，你必须将三号书架上所有的书都看一遍，哪怕你已经找到了你想要的目标，反正不把书架上的书都看完，你压根别想拿走。

可能有些用户认为几百bit的数据是多么的微小！对显卡来说，这样大的粒度，让一些小三角形的数据信息存储成为一个麻烦的问题。我们可以这样计算：如果某三角形占据了6个像素，每像素4-bit的话，一共就是24-bit的信息。当然，你可以轻松认为这24-bit信息都在一行或者一列中。实际上显存在存储数据时，不会将数据都塞在某处集中处理。也就是说三角形的信息不可能都存放在同一列（一行）中。这个三角形可能被放在2个列中，也可能被放在4个列中。总之，三角形的数据是分散放着的。如果三角形的数据被放在2列中，则需要读写256-bit的数据，如果放在4列中，则需要读写512-bit的数据。三角形本身只有24-bit，幸运的话，只需要多找232（256-24）个无用的数据就可以读出三角形了，如果你不幸运，那么你就被迫做了95.31%的无用功（1-24÷512=0.9531）。为什么要做这么多无用功？很简单，粒度，凡是经过的行和列的数据都必须访问，这就是最小粒度过大的后果。

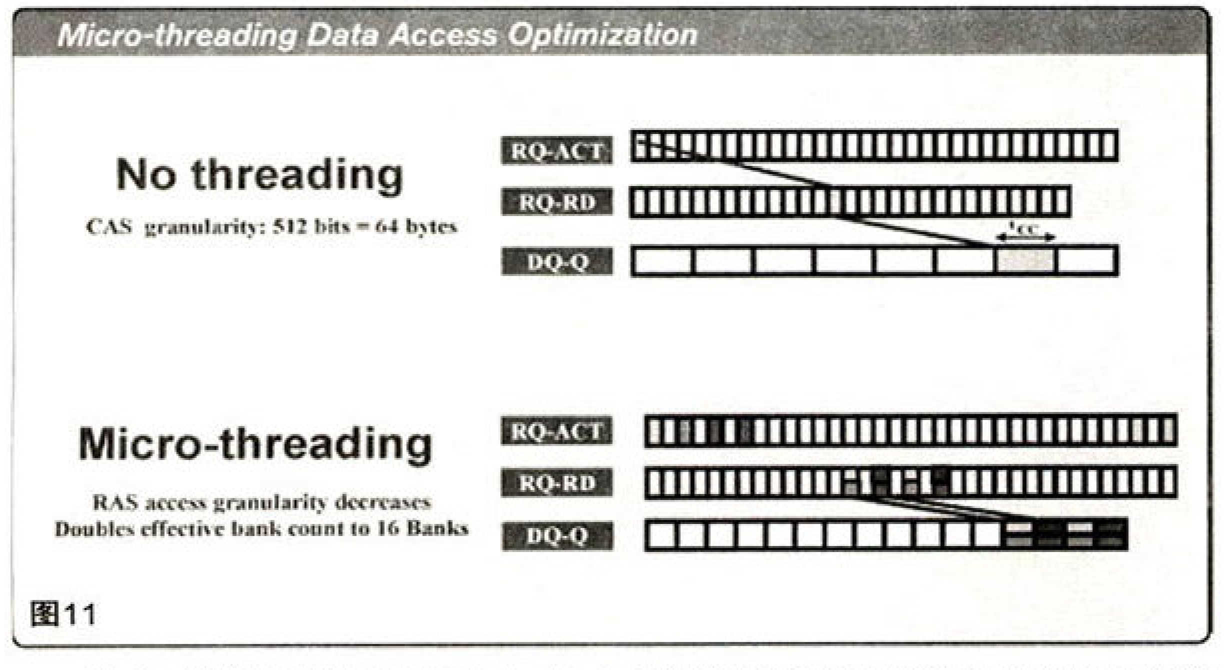


图11

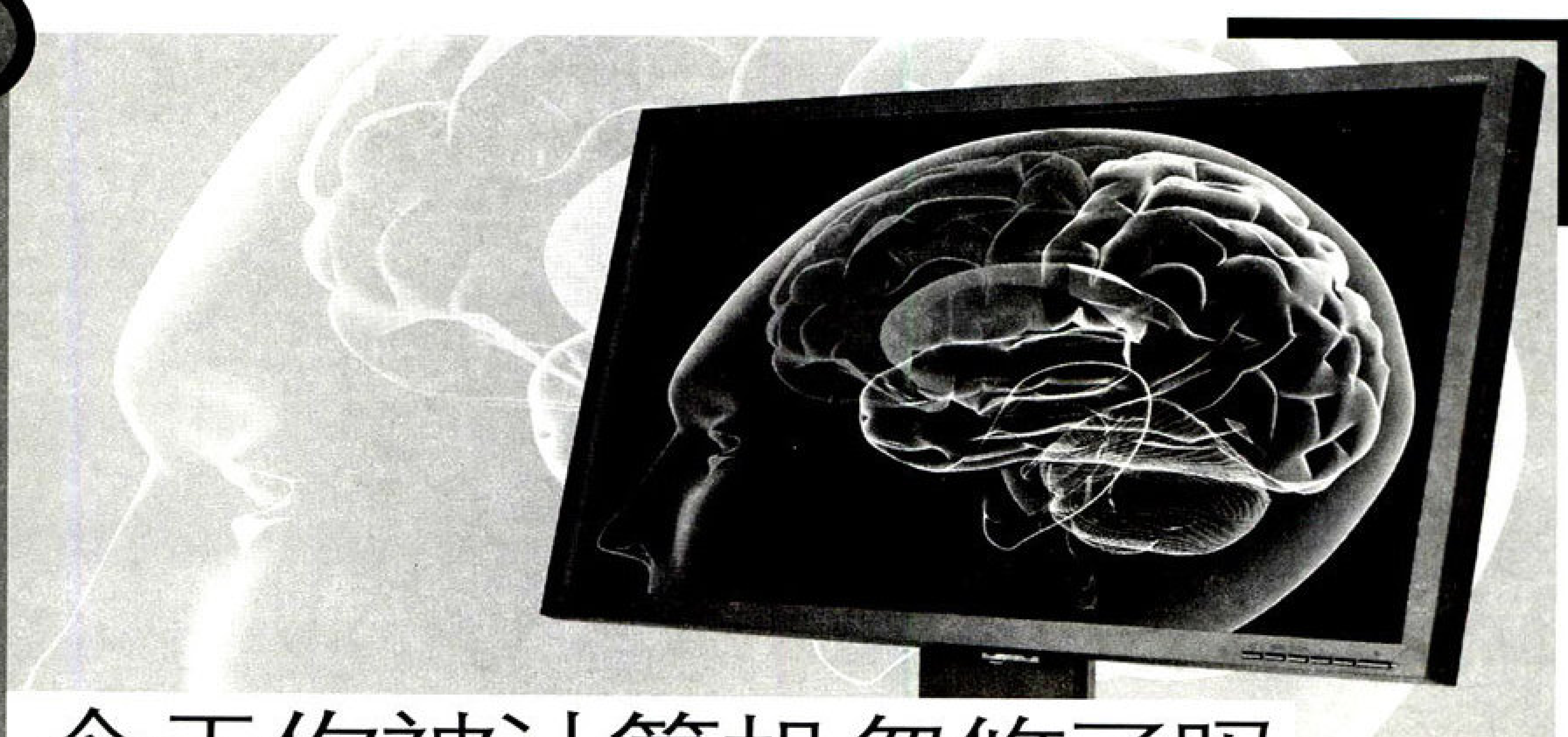
从上面的分析我们可以看出，过大的行粒度和列粒度的存在导致显存访问数据时做了大量的无用功。为了解决这个问题，XDR2提出了更新的处理方法——XDR2集成RDRAM的双数据通道技术（图11），但数据通道却是分别独立的，这有效降低了行粒度和列粒度。

根据Rambus数据，XDR2的行粒度为128-bit，而列粒度为32-bit，仅为传统粒度的25%。这就意味着你如果寻找24-bit的数据，2次找到的话则仅仅多找40-bit（32×2-24）即可，最不幸的情况，你也仅仅多耗费了81.25%的时间，节省了约14%。更小的粒度的意义不仅仅在于提高访问或者读取数据的有效性上，在图形计算中，更为精细的三角形应用越来越广泛，更小的粒度对降低显存无用功非常有意义。而在流体力学计算等对小数据量非常敏感的计算中，更小的粒度更是能明显提升存储单元的效能。另外，更少的访问会降低能耗，因为无论是数据存储还是传输，都需要耗费大量的能量。这是XDR2相对GDDR5节能的重要方面。

## 总结：XDR2，成功的技术，堪忧的前景

从上述分析可以看出，Rambus在整个XDR2的技术研发和操作上是非常成功的。不过我们担忧的并不是它的技术规范，而是市场推广。相比GDDR和DDR的庞大市场占有率，在PC机方面，XDR2的占有率依旧是0。虽然XDR已经成功入驻了PS3，给Rambus带来了一丝希望的曙光，但对于这样一个需要全新的设备和生产线才能生产出的产品，如果不是大规模平摊成本的话，几乎没有任何一家厂商愿意冒如此大的风险去生产它，因此最终Rambus的发展肯定还是需要PC机的辅助。

我们已经看到了RDRAM的失败先例，随后的XDR的小规模应用应该算作是不错的兆头。面对强大的GDDR5，XDR2完全有能力将其在技术上挑于马下。Rambus已经为我们展示了它在知识产权保护上的能力，但是市场推广方面还需要进一步的努力才行。说不定在下一次的NVIDIA或AMD的高端显卡上，我们就能看到XDR2给我们带来的惊喜。毕竟XDR2是非常有潜力的出色存储技术。MC



# 今天你被计算机忽悠了吗
# 心理学在计算机界的应用

文/图 brightneo

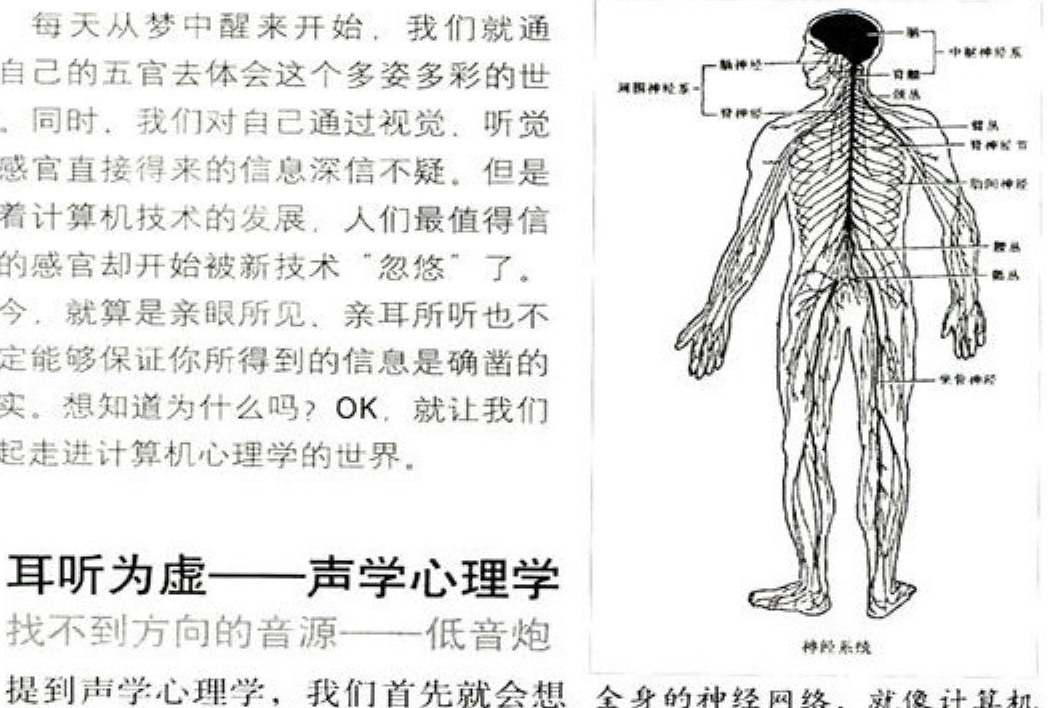
每天从梦中醒来开始，我们就通过自己的五官去体会这个多姿多彩的世界。同时，我们对自己通过视觉、听觉等感官直接得来的信息深信不疑。但是随着计算机技术的发展，人们最值得信赖的感官却开始被新技术"忽悠"了。如今，就算是亲眼所见、亲耳所听也不一定能够保证你所得到的信息是确凿的事实。想知道为什么吗？OK，就让我们一起走进计算机心理学的世界。

### 何为心理学？

在探究计算机心理学之前，我们先重新认识一下心理学。心理学是个舶来词，英文是Psychology。熟悉英文的人会发现Psych这个词根和心脏几乎没什么联系，反而和大脑、神经却是关系密切，像精神病（Psychiatry）、精神上的（Psychological）。所以虽然称为"心"理学，研究的都是和大脑神经有关的问题。而计算机心理学就是计算机技术和传统心理学的一门交叉学科。

## 耳听为虚——声学心理学

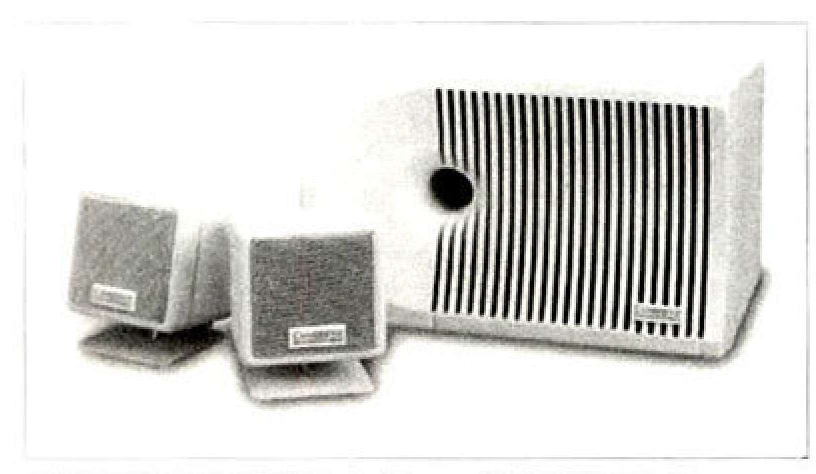
### 找不到方向的音源——低音炮



全身的神经网络，就像计算机中的连线。

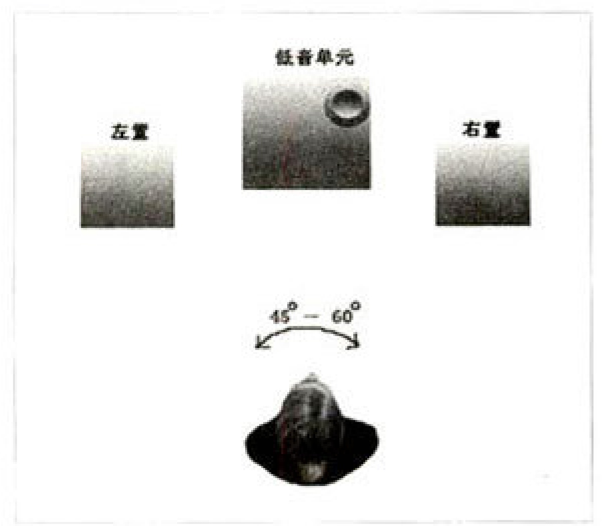
提到声学心理学，我们首先就会想到经常都要用到的音箱。早在上世纪初，为了满足两个耳朵还原声场的需要，工程师们发明了立体声音箱。由于左右音箱分别模拟人左右耳听到的声音，因此左音箱和右音箱必须正确摆放，否则听到的声场就会左右颠倒，导致在看电影时，明明是炸弹在左侧爆炸，但是爆炸声却在右边。但是大家发现没有，作为震撼效果必备的低音炮的摆放位置却没有固定要求，往往左右皆可，甚至被放置在角落。而我们在听音时也完全不能判断低音的来源方向。是大片看多了导致我们听力下降吗？

根据听觉心理学，科学家发现大部分人耳朵对于聆听频率低于300Hz的低音，几乎都表现出难以定位的特点。这是因为人耳判断左右声源时，是通过判断两个声音到达耳朵时间差和响度差来实现的。当频率较高时，因为头部的阻挡作用，我们能够判断声源方向。当频率低于300Hz时，声波波长已经超过两耳间的距离。这样



首款2.1多媒体计算机音箱——创新的PCWorks。

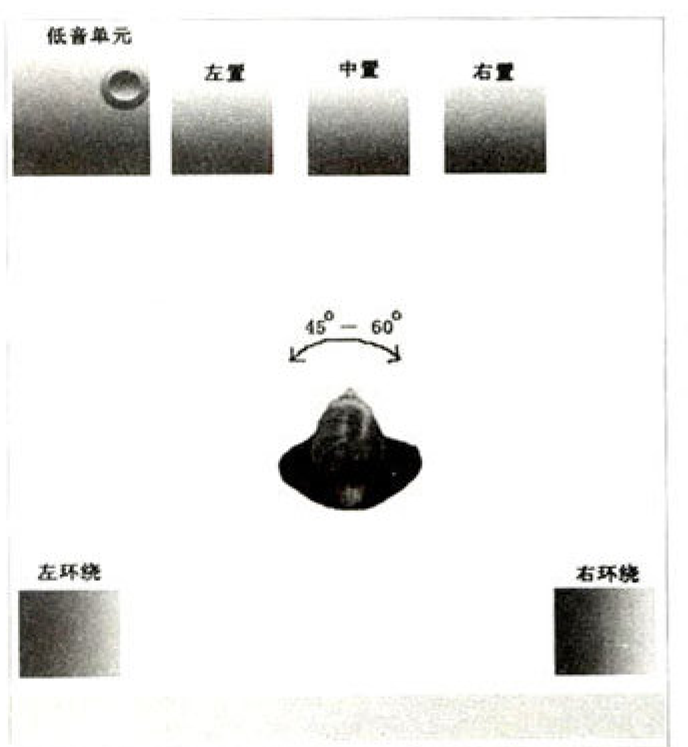
声波的衍射效果使得到达两耳的声音相位、响度十分相似，使得听觉神经无法辨别声音来自何方。基于这个发现，1998年诞生了世界上首台2.1多媒体音箱——使用两个小尺寸扬声器（又称为全频带扬声器）回放300Hz以上的声音，最大限度的节约桌面空间；将300Hz以下的声音交由独立低音炮回放。由于低音的无指向性，低音炮可随意放置于桌子下面或者墙角，以增强低音效果。这种加入0.1低音炮的音响组合方式能够很好的满足非高保真的收听需要，使得2.1、4.1、5.1、7.1等等带有独立低音炮的组合式音箱迅速发展壮大，产品遍布计算机和家庭影院市场。




低音炮的多种放法

## 会转弯的声音——虚拟环绕声

当飞机经过我们头顶时，我们的耳朵能够很清晰地分辨出飞机从我们的右后方飞到左前方；走在街道上，我们也能分辨出一辆辆汽车从左后方开到左前方及更远的地方。也许你会说以上我们对音源移动的感觉完全是因为音源本身在移动。不过如果仔细探究一下我们听觉系统，你会发现前后左右的全部声音最后都是转化为耳朵内振膜的振动。所以我们探知声音来自方位实际仰赖我们耳朵的形状，其能够阻挡后方的声音使之发生强度和音色的变化，加上听觉神经的分析就得到了声音来自前后的感觉。也就是说，我们分辨声源前后的能力完全依靠声音在进入耳道前受到的影响及发生的改变。如果我们能够模仿出来自后方的经过头部、耳朵影响而发生变化后的声音，那么不就可以欺骗听觉神经，使之以为听到的声音来自后方了吗?



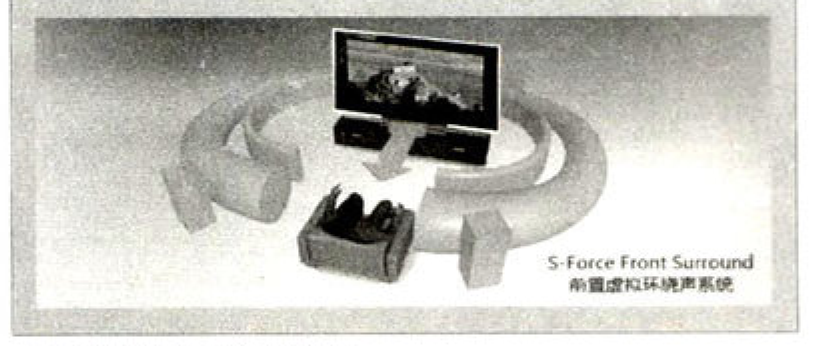

模拟多环绕声系统

在这种听觉心理学理论的支持下，诞生了各种各样的虚拟环绕声技术，如大众化的SRS、BBE、专业的Dolby Logic等等，在一定程度上的确提高了普通立体声的环绕空间效果。不过模拟人耳对声音的影响绝非易事，对于不同频率、响度、音色的声音，最终变化可能有上亿种影响方式，绝非简单几种计算机处理算法能否覆盖的。而且随着多声道录音和回放技术的成熟，真正的多声道系统能够更直观的再现前后声场。因此虚拟环绕声技术目前发展并不快，仅仅局限于耳机领域。

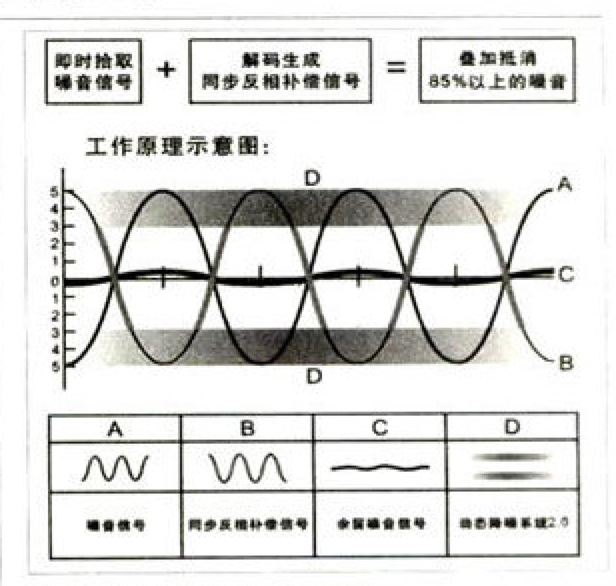
## 以毒攻毒——降噪耳机

过年期间，家家户户都在燃放烟花爆竹，喜庆热闹的同时必定也扰乱了自己的正常生活。一般的想法是除去音源，重新颁布禁止燃放烟花爆竹的禁令。或者隔断噪声的传播渠道，比如说堵住耳朵。好在笔者购买了目前大热的降噪耳机，哪怕在大年三十，或者在吵闹的飞机上也能安心收听歌曲。

我们知道声音也是一种波形。既然是波形，必然也有其固定的波峰和波谷。如果能够产生一个正好能够和




主动降噪的声波叠加图




主动降噪的声波叠加图

噪声源发出的声音一致，但是相位相反。那么不是正好就能抵消两个噪声，回复宁静吗？这就是主动降噪耳机的工作原理。一般在民用入耳式降噪耳机上，很明显在耳机外侧安置了一个MIC（麦克风）。MIC接收传向耳朵的噪声（和其他希望滤除的声音），将其发送到一个处理电路。处理电路得到噪声信息后，产生和噪声相位相反的信号，并叠加到音乐信号中。这样最终进入耳道的噪声就被耳机中发出的反相信号抵消，只留下音乐了。

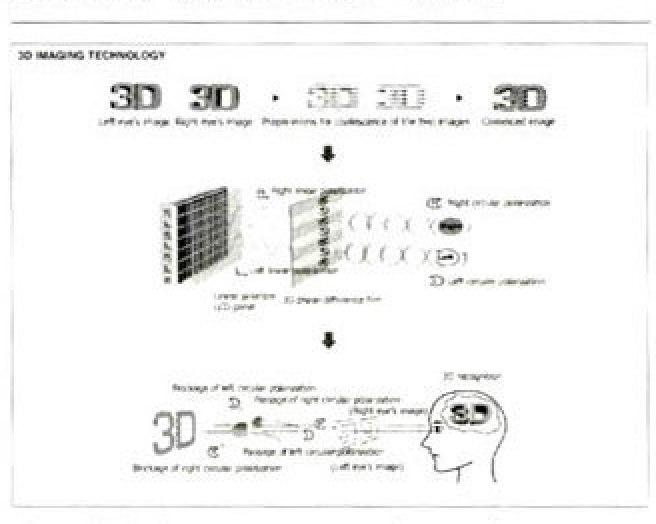
当然，再快的处理电路也不能做到实时产生反相信号，而必须通过一定算法预测出下一时间噪声。因此降噪耳机对于对话、音乐、汽车喇叭等这类并无固定规律，突然发生的声音是无能为力的。

## 眼见不一定为实——视觉心理学

据说在电影刚刚发明的时候，当播放到一列火车驶来时，整个放映室的观众一下逃光了，生怕那辆列车开过来撞倒自己。之后随着平面电影的普及，我们也习惯于平面显示器上的实物，再不会闹笑话了。但是如果你是一名在上海工作，且需要在1、2号地铁转乘的上班族，你一定体验过转乘过道上的3D显示效果。当笔者走过3D显示器，看着其中那栩栩如生，而且已经飞出显示器的水果时，真的是情不自禁想去摸摸看。都说眼见为实，但是笔者知道自己的眼睛这次被欺骗了。就像通过一对耳朵判断声源的左右一样，我们也通过一双眼睛来分辨物体的远近。由于两眼间的距离，使得不同物体在两个眼睛中的成像并不一致。这样视觉神经通过判断两个成像的区别来区分物体远近。如果闭上一只眼睛，面对自己不熟悉的景物，我们就无法分辨远近了。

不过在使用计算机时，我们面对的却是一块平整的显示器。显示器中的文档、图标、界面和3D游戏中的人、物等等显示元素虽然存在前后的逻辑关系，但是投射在两个眼睛中的图像是完全相同的。所有的立体感觉并非来自视觉神经，而是我们大脑的一种立体抽象（类似100年前被吓跑的观众）。简单而言就是我们看到的是平面图像，然后大脑强迫自己认为存在远近关系。因此当我们玩3D游戏时，虽然能够通过场景辨别出不同人物的远近关系，但是当一块巨石砸过来时，估计大多数人都不会选择躲开显示屏。因为我们潜意识会说“够了，我认为这块石头从远处飞过来已经很给面子了，别指望我会当真！”。因此，在游戏画面已经做的足够逼真的今天，视觉心理学家也加入进来，开始为我们带来以假乱真的3D游戏体验。

3D显示器（需专用眼镜）的原理




左边为透镜3D显示，右边为阻挡条3D显示。

既然我们获得立体图像的基础是两只相距8厘米眼睛，以及看到的两幅不同图像。那么只要能保证我们盯着显示器的两只眼睛能看到不同的图像就能成功将平面图片立体化了。目前比较流行的方式是，通过显卡和配套驱动程序计算出同一个虚拟3D场景在左右两只眼睛中看到的两幅不同画面，将它们交错混合到一起。在显示器前方放置相位交错的偏光层，使左右不同画面通过不同的偏光方式。观看者佩戴专用的偏光眼镜，就能使左右眼看到混合前的左右不同画面。这样左眼只能看到左画面，右眼只能见到右画面，最终欺骗视觉神经，在大脑还原成乱真的3D世界。

不过工程师们的最终目标是制造不需要3D眼镜也能看到的3D显示器，目前这种技术已经小有成果，在上海地铁通道中我们就能够看到此类裸眼3D技术展示机。该技术通过在显示屏表面添加阻挡条或者透镜的方式，使不同画面的光正好交错发出。这样观测者在一定观看距离和角度上，两眼正好看到不同图像，获得立体感觉。

## 结语

每次在计算机工业中运用一种心理学成果，都会诞生一种新的计算机应用并开拓相关市场，改变我们和计算机的沟通方式。虽然有一种担心认为人类改造计算机去适应自身的同时也会渐渐的依赖上计算机，但是每种技术都是双刃剑，又何止是计算机中的心理学应用呢？只要能保证一切在人类的掌控之中，将更多的心理学研究成果应用于计算机工业中，在加速我们文明的发展速度的同时，还能让我们的生活更舒适，娱乐更完美。



显卡进化之旅(2)

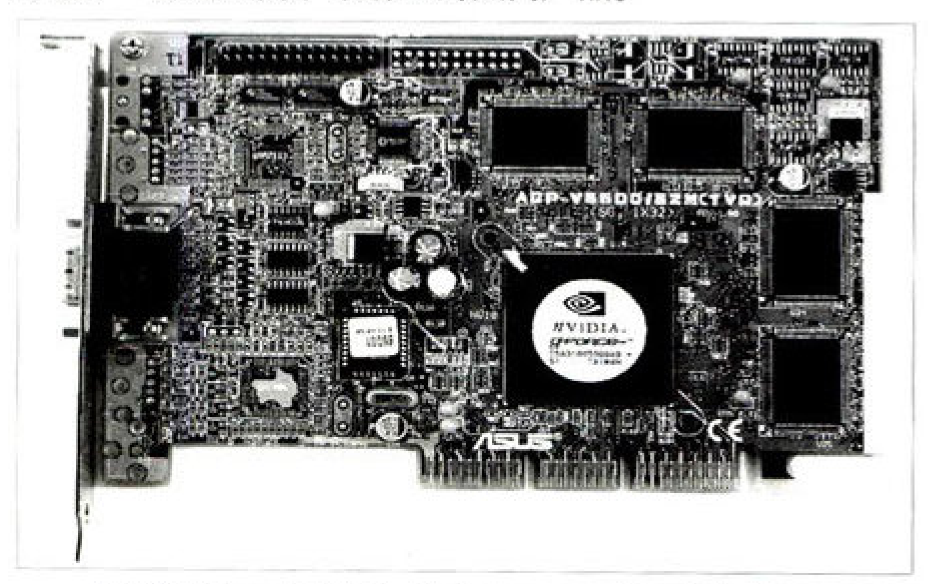
# 竞争带来的 图形芯片的迅速进步

文/图 Sun

上期中，我们为大家带来了早期显卡的发展情况——显卡从无到有，从2D到3D，从性能差到性能变强，其中的故事也非常的精彩。在经历了早期群雄逐鹿的时代后，显卡市场逐渐呈NVIDIA和ATI两分天下的局面。

## 独孤求败，霸主崛起——第一款GPU的诞生

在TNT2系列显卡取得一致好评、一举占据3D性能宝座，特别是简化版本TNT2 M64在市场热卖后，NVIDIA适时推出了具有革命意义的GeForce 256显卡。无论是之前的3dfx还是ATI、S3等厂商，对图形芯片的名称都没有明确地规范过。但当NVIDIA发布了强大的GeForce 256显卡之后，人们发现，电脑中除了CPU（中央处理器）外，又出现了一个重要的“PU（处理单元）”——GPU，全称是Graphic Processing Unit（图形处理单元）。GeForce 256它拥有256-bit的显存位宽和4条像素流水线，像素填充率达到了480M Pixels/s，可以搭配SDR或者DDR显存。值得一提的是，由于内置了T&L单元，它的功能得到扩展，一时间成为了市场上的热门产品。



强大的GeForce 256显卡。直到GeForce 4时代，它的基本核心架构依旧在GeForce 4 MX上发光发热，可见其设计的前瞻性和成熟度。

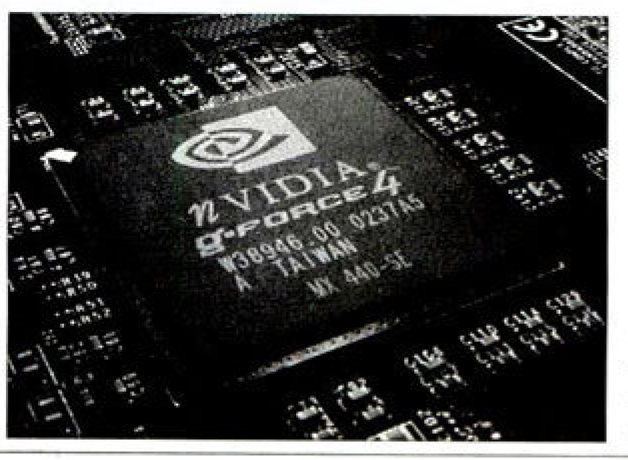
相比之下，GeForce 256的竞争对手们的表现却不尽如人意。3dfx认为只需要更快速的CPU来计算即可，不需要为显卡加入T&L，且Voodoo 3也不支持T&L。而S3发布的Savage 2000 Diamond Viper Ⅱ虽然能够支持硬件T&L，但是驱动BUG较多，并且在长达一年的时间内，S3都没有为这款显卡的驱动做出有效的改进。竞争对手们的疏失让NVIDIA以及GeForce 256在市场上更为强势。NVIDIA凭借技术上的领先优势迅速击败了竞争对手。一年后，整个图形芯片业界只能看到一家公司在和NVIDIA顽强地对抗，这就是ATI。

### T&L——GPU带来的第一个强悍功能

所谓T&L，全称是Transform & lighting（坐标和光影转换）。运行游戏时，3D对象总是在不停地运动，比如坦克从屏幕左边运行到右边，主人公从阳光中走入阴影等，诸如此类。物体只要运动，就牵扯到了本身位置的变化（坐标变化），以及视觉效果的变化（光影转换）。在2D时代，这种物体运动计算也比较简单，CPU独立可以完成。但是3D计算中，由于更为复杂的顶点和3D坐标的出现，CPU计算物体的坐标变化和光影转换越来越困难、占用资源越来越高，因此由GPU来释放CPU的计算压力，将T&L纳入GPU计算范围也是顺理成章的事情。

## 从残酷中诞生，在坚持中努力——Radeon和GeForce竞争之路

从NVIDIA发布GeForce 256后，整个显卡业界似乎看到了另一个3dfx的诞生。不过显然NVIDIA更有远




在市场上大获成功的GeForce 4 MX显卡，基本性能虽然表现不错，但是仅支持DirectX 7，令其日后游戏支持度不高。很快，大量的游戏要求Pixel Shader支持，GeForce 4 MX只有“望游兴叹”！从此之后，人们也深刻地认识到了API对显卡的重要性。

见，在GeForce 256后，NVIDIA迅速改版推出了价格只有前者一半、性能却一样优异甚至更强的GeForce 2显卡。从此时开始，NVIDIA的NV1X系列产品彻底霸占了中低端市场。直到NVIDIA推出了核心代号为NV17的GeForce 4 MX（也是由GeForce 256改进而来），从高端的GeForce 4 Ti到中低端的GeForce 4 MX，NVIDIA都布下重兵，在图形芯片业界的影响力达到了巅峰。



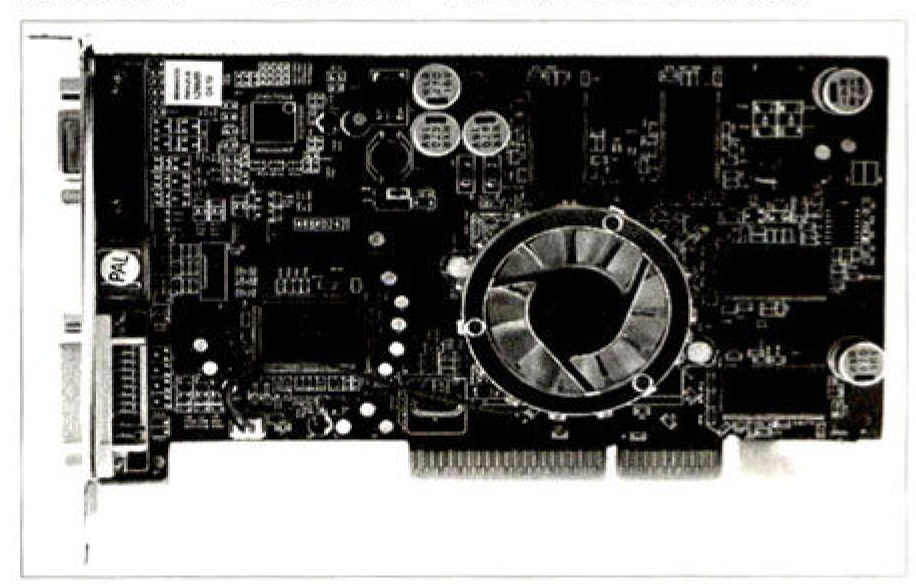
NVIDIA的细分市场策略在GeForce 4时代彻底成熟，比如GeForce 4 Ti就被细分为Ti 4200、Ti 4400和Ti 4600三个档次。实际上Ti 4200很容易超频到Ti 4600的频率，因此这款显卡销售极为火爆，成为千元级别市场的热卖产品。

反观ATI，在第一代R100显卡Radeon 64（后更名为Radeon 7200）和GeForce 2的竞争落了下风之后，便潜心研发，很快发布了Radeon 8500。相比GeForce 3，Radeon 8500提供了对DirectX 8中Pixel 1.4的支持（GeForce 3只能支持到Pixel 1.3）。其它方面两者基本持平，在大量的基准测试中，Radeon 8500甚至稍快一些。不过NVIDIA迅速发布了GeForce 4 Ti，其中最强悍的GeForce 4 Ti 4600大幅胜出Radeon 8500。不过，随着R300，即Radeon 9700的登场，注定了接下来的时间是ATI的主场。

## 吹响反击的号角——Radeon 9700系列大获成功

或许ATI和AMD在产品操作上的相似之处是两家公司最终同意并购的原因之一。比如AMD在蛰伏很长一段时间后才推出了划时代的Athlon 64(K8)处理器，而ATI也是在前几代产品被对手狠狠打压后才一举发布了R300家族的产品，即Radeon 9700。

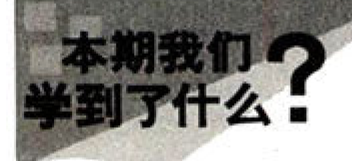
相比同期出现在市场上的GeForce 4 Ti 4600显卡，Radeon 9700在架构上完整支持了DirectX 9。其顶点渲染引擎和像素渲染引擎的版本都升级到了2.0，相比老旧的DirectX 8.0，DirectX 9.0全面支持浮点运算，提升了材质精度，引入了完全可编程的架构，并能够支持更多的语言。很快整个市场意识到显卡继DirectX 7之后的又一次革命就要到来了——DirectX 9一时间成为了大家的谈资。



真正令ATI声名鹊起的显卡：Radeon 9550。这款产品以精准的市场定位、不俗的性能和超值的价格，成为市场上的宠儿。甚至一些用户不知道显卡，只知道9550的大名，时至今日，还有AGP显卡用户对9550念念不忘。

Radeon 9700的性能大幅超过GeForce 4 Ti 4600。紧接着Radeon 9500Pro和Radeon 9600等不同档次的显卡渐次上市。随后，ATI再次针对中低端市场发布了Radeon 9550。很快人们发现，只要把频率超上去，Radeon 9550就是活生生的Radeon 9600。一时间这款芯片性价比大增，市场反响极好。从R300开始，ATI的发展相当迅速。

有赢就有输，在ATI春风得意的时候，NVIDIA却流年不利。首先是GeForce FX 5800 Ultra在性能上并没有将Radeon 9700拉下马来，GeForce FX 5600/5700在Radeon 9600上也没占到什么便宜。好在NVIDIA瞄准了入门级用户对DirectX 9的需求，对手ATI又没有相应产品，因此，GeForce FX 5200一举成名。并且，NVIDIA再次祭出简化版大旗，推出了GeForce 5900系列显卡中最低端的简化产品——GeForce 5900 XT，它依靠超高的性价比获得了消费者的喜爱。此时的NVIDIA就像一个蛰伏在暗角、舔舐自己伤口的狮子。只要一有机会，他就会在市场和产品上狠狠地打击对手……（下期预告：NV40，这个NVIDIA显卡历史上极其重要的图形核心，能为NVIDIA带来怎样的荣耀？在DirectX 9之后，DirectX 10时代下的图形芯片的发展又是怎样的？图形核心进化之旅还在继续）




◆T&L是GPU第一次解放CPU运算能力，承担了原本属于CPU的工作。
◆GeForce 256是第一款GPU，其出色的设计直到几年后的GeForce 4 MX依旧在沿用。
◆NVIDIA通过GeForce 4 Ti和GeForce 4 MX细分市场，取得了商业和技术上的双丰收。
◆第一款DirectX 9显卡是ATI推出的R300家族，其中最著名的是Radeon 9700和Radeon 9550。
◆GeForce FX 5800Ultra显卡第一款采用GDDR2显存的显卡，也是涡轮侧吹式散热器首次出现在公版显卡上。随后这种设计模式被高端显卡广泛采用。

内存进化之旅

# 速度和容量的飞跃

文/图 VFans

相比竞争激烈的显卡和CPU市场，内存给人的感觉一直是不温不火。不过，谁又会想到，这个不起眼的东西，却是影响系统性能最重要的部件之一呢？那么在尘封的历史中，内存发生了怎样的变化？有多少代不同的内存为提高系统的性能而"呕心沥血"呢？下面就让我们一起来看看吧！

## 系统加速的最大助力——内存

我们知道，目前CPU的运行速度非常快，工作频率已逼近4GHz，核心已达2～4个，这好比电脑拥有了一个处理能力很强的工厂。不过和这个工厂配套的仓库——硬盘的速度却非常糟糕，假设CPU工厂具备每秒处理20GB数据的能力，但是硬盘仓库每秒只能提供120MB（一般硬盘的持续传输速度约为120MB/s，随机速度则更低）的数据——二者的速度几乎差了二十倍，这也就意味着CPU的运算能力被大大浪费，CPU常常处于无谓的等待状态中。

怎么办呢？有人想出一个好办法：既然仓库那么大，速度又上不去，那么我们就建立一个容量小一点的中转站。这个中转站位于工厂和仓库之间，它与处理器之间具备比更快的传输速度，硬盘可提前将CPU所需资源暂时存放于此，这样就能有效提升系统的处理速度。

没错，这就是内存的产生的最基本想法。由于CPU和硬盘两级设备之间存在的巨大的性能级差无法调和，因此我们干脆设立一个中转站来满足CPU的需求，大大提高系统性能。

## 怎么方便怎么来——内存诞生的故事

在体会到内存的好处后，很多系统开发商立即把内存颗粒（当时还叫做缓存颗粒）全部都设计在主板上，所以我们可以看到在很多古董级的老主板上配有大量的芯片颗粒，不过带来的问题是：1. 内存容量无法扩展；2. 一旦有一颗芯片出现故障，整块主板就无法正常使用。为了解决以上困扰，技术专家们最终将内存部分独立出来，并设计成条状，通过一个插槽连接主板，内存也由此诞生。

### 少等待，更轻松——内存有效降低系统延迟

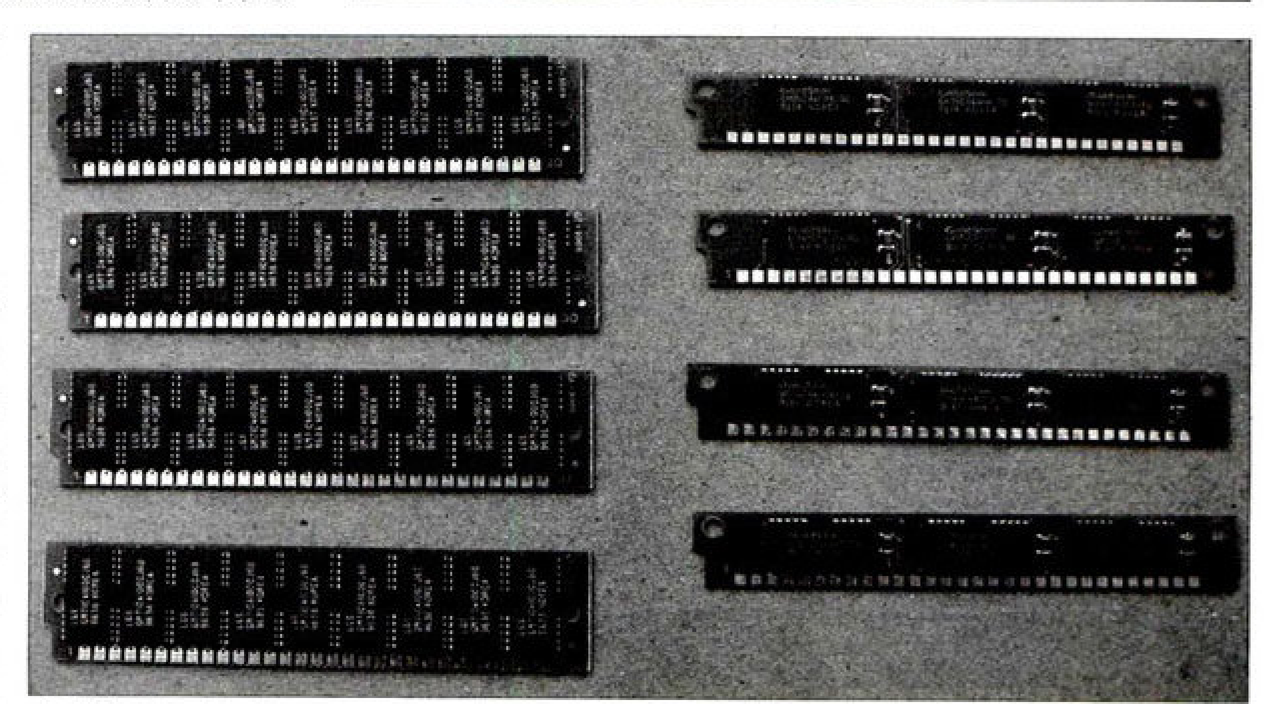
内存能降低多少的等待时间呢？我们可以计算一下：

我们假设CPU在硬盘中找一次数据需要100ns，在内存中找一次数据需要10ns。CPU想要的数据有80%的能直接在内存中可以找到（内存命中），有20%的时候需要到硬盘中去寻找（内存未命中）。

没有内存时：每次读取数据至少需要100ns

有内存时：系统平均寻找数据的时间是：$10\times0.8+100\times0.2=28$ns

相比之下，有内存的系统的数据延迟时间降低了72%，这就是翻天覆地的性能提高了。另外需要说明，我们文中的数据仅为举例，实际中内存给系统带来的变化更高、更明显。



各种容量和规格的30pin FPM RAM内存

## 又慢又小的FPM RAM内存

内存在PC机上真正的应用是从FPM RAM内存开始的，FPM RAM内存的全称是Fast Page Mode RAM快页存取内存。它的接口采用了SIMM（Single In-line Memory Modules，单边接触内存模组），因此又被称为SIMM内存。从它的接口名称可以看出，这种内存下部只有一边有金手指传输数据，另一边则没有什么用处。

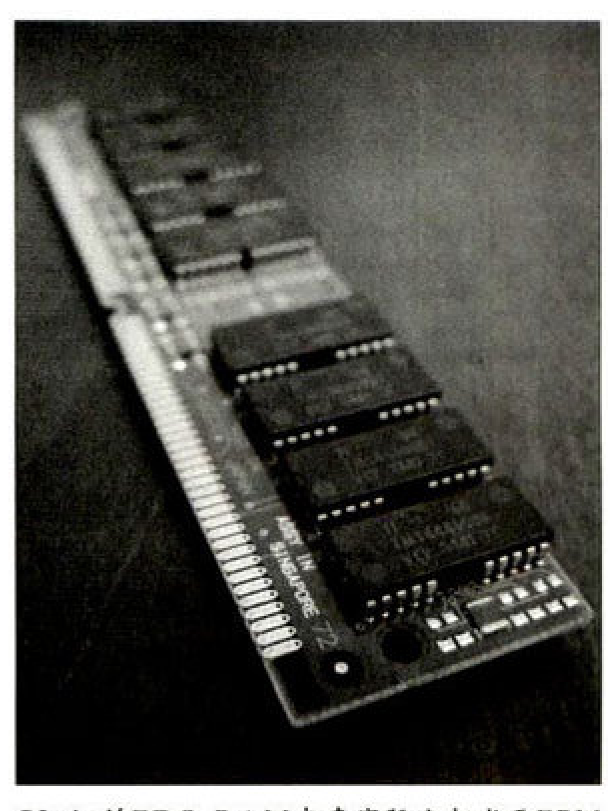
FPM RAM内存多用在286时代的主机上，那时的计算机处理数据的速度和信息量都不大，因此FPM RAM还能较好的满足需求，并成功的发展出两代：第一代FPM RAM内存只有30个针脚，位宽也只有8-bit，单条内存容量不超过512KB。由于当时CPU的系统总线是32-bit，因此每次得同时使用四根FPM RAM才能正常运作；第二代FPM RAM内存的针脚增多到了72个，位宽达到了16-bit，同时使用两根内存就可以满足需求，容量也开始迈向了2MB。

FPM RAM内存大概在256KB~2MB之间，延迟在120ns~70ns之间，用现在眼光来看，FPM RAM内存的确是容量小、速度慢的典型代表。

## 发展缓慢的EDO RAM内存

从FPM RAM时代过来后，内存缓慢进入了EOD RAM（Extended Date Out RAM，外扩充数据模式存储器）时期。相比FPM RAM内存，EDO RAM内存在性能和容量上的表现都还不错，比如单条最大容量可以达到16MB、速度也能达到40ns以上，位宽则继续保持32-bit，每系统需要同时使用两根EDO RAM内存才能正常运作。

由于当时内存技术上没有重大的技术创新，EDO DRAM内存从1991年到1995年整整四年间都主宰着市场。实际上，EDO DRAM内存在后期已经疲态尽显（实际上也属于72pin FPM RAM内存体系，只是更改了内存寻址方式而已），无论是延迟还是带宽，EDO RAM都渐渐跟不上系统的发展步伐。尽管后期



72pin的EDO RAM内存实际上相当于FPM RAM内存的“小改版”。

### DIMM——当前主流内存结构

在了解SDRAM内存之前，各位菜菜需要先知道什么是DIMM内存结构，DIMM的全称是：Dual Inline Memory Module，双列直插内存模块。它的特点是内存PCB下端两边都有金手指接触点，这样的好处是可以同时传输更多的数据，提供更大的位宽。除了SDRAM、DDR内存，目前主流的DDR2、DDR3内存均采用DIMM结构设计，比如DDR2 800内存就采用了240个金手指，分布于内存两侧。

### 悲情王子——RDRAM内存

在DDR内存发展的同时，市场上还出现了一种由Rambus公司开发的RDRAM Rambus Dynamic Random Access Memory存储器总线式动态随机存取内存。与SDRAM、DDR内存不同的是，该内存采用串行方式传输数据，其位宽只有16-bit和32-bit，但其1066MHz的物理工作频率让当今的DDR3 1600内存也无法匹敌（其实际工作频率只有200MHz），因此尽管每次传输的数据量不多，但由于它能运行在极高的频率下，因此也能获得不错的数据带宽。

虽然RDRAM性能表现比较出色，但生不逢时，只红火了几天就彻底退出了历史舞台。首先，RDRAM的授权金让大部分内存厂商感到不爽；其次，RDRAM的投产费用极高，需要投资全新的生产线；第三点也是最重要的一点，主流厂商对RDRAM支持力度不够，唯一的支持者英特尔先是在i820芯片组的BUG问题上结结实实摔了一跤，接下来推出的i850芯片组又昂贵无比，并且RDRAM产能不足，货量稀少。于是没过几天英特尔就宣布支持DDR内存，RDRAM内存渐渐销声匿迹。



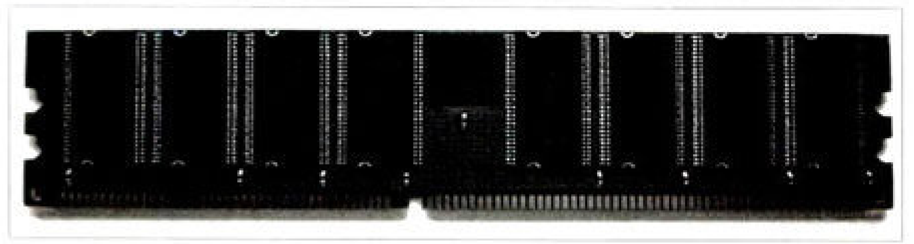

RDRAM内存犹如昙花一现，很快消失在市场上。另外，出于高频散热的考虑，几乎所有的RDRAM内存都披上了“马甲”。

EDO RAM发展出了72针脚SIMM和168针脚DIMM的不同结构，但技术上的落后再加上没什么潜力可挖了，因此SDRAM一出现，就宣告了EDO RAM的彻底终结。

## 成就经典的SDRAM内存

SDRAM（Synchronous Dynamic Random Access Memory同步动态随机存取内存）已经被很多读者所熟悉。没错，这款内存从Pentium 2时代开始发展，直到Pentium 4时代依旧活跃在市场上。其速度也从66MHz一路提升到133MHz，内存延迟降低到了7.5ns，单条内存容量则进一步上升到了256MB。

SDRAM的成功并不是偶然的。首先，由于位宽高达64-bit，因此它刚好能完美搭配64-bit数据总线的处理器（比如Pentium 3），因此只需单条内存就可以满足系统需求，在易用性方面大大进步。其次，SDRAM由于频率发展速度快，从66MHz到133MHz，延迟大大降低，同时带宽迅速提升到了1GB/s以上，减缓了内存速度跟不上CPU速度发展带来的系统整体性能下降，性能表现非常出色。


标准的SDRAM内存，拥有168pin金手指。

尽管SDRAM的带宽和频率已经非常出色，但面对当时高达400MHz的CPU前端总线，SDRAM内存依然无法满足需求。怎么办呢？很快，技术专家们提出了更新的思想：双倍甚至四倍、八倍传输数据，就能在较低的频率下得到更高的带宽，这就是DDR SDRAM的发展由来。

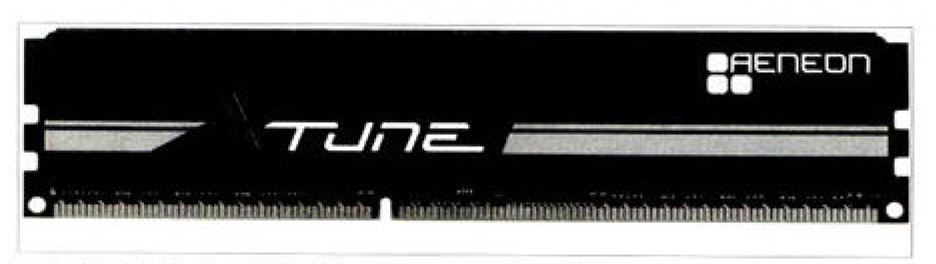
## 今天的主流——DDR、DDR2和DDR3的高速时代

SDRAM内存表现不错，不过频率提升似乎已经到了极限，怎么办呢？

如果把内存比喻为搬运工的话，一共有3200块石头，SDRAM的64个（SDRAM是64-bit位宽）搬运工每次只搬运1块石头，每分钟搬运100次，需要30秒才能搬完。但如果搬运工每次能搬运两块石头，每分钟依然是100次，只需要15秒就搬完了。在频率提升比较困难的时候，提升每次搬运的数量也是不错的方法。

这就是DDR SDRAM（Double Data Rate SDRAM，双倍速率SDRAM，简称为DDR）的优势之处。和SDRAM相比。DDR内存能在同样的频率下传输更多的数据，提供更高的带宽。比如DDR 400内存，实际运行频率只有200MHz，但是由于每位每次能传输2-bit数据（SDRAM每位每次只传输1-bit数据），相当于SDRAM 400MHz的传输性能，因此在名字上直接叫做DDR 400，直观地表示了其相比SDRAM的性能优势。

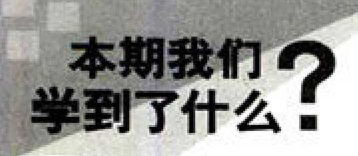
DDR之后，内存又发展出了DDR2 SDRAM和DDR3 SDRAM。其中DDR2 SDRAM每位每次能传输4-bit的数据，而DDR3每位每次能传输8-bit数据，在同样的频率下传输能力更强悍。目前已经有大量单条4GB的DDR3 1600内存上市，它的实际物理频率还是200MHz，但是由于每位每次能传输8-bit数据，因此其性能相当于SDRAM 1600MHz的水平，其速度与容量都达到了内存发展以来的新高度。



DDR3 1600内存，带宽高达12.8GB/s，单条容量可达4GB。

## 展望：更大的位宽、更快的速度

内存从FPM RAM的8-bit、120ns延迟发展到今天单条64-bit、5ns的延迟，无论是位宽还是响应时间（速度）都有了极大的进步。未来内存将依旧沿着这条道路发展下去。目前金邦科技已准备推出“hexa-channel”六通道内存产品，为系统提供高达384-bit的内存位宽。（虽然现在家用电脑并未有采用六通道内存的产品，但Intel的双路Nehalem Xeon服务器提供了两个三通道DDR3内存接口，这将能发挥六通道内存的威力。）同时，Buffalo(巴比禄）也在去年底推出了世界上速度最快的DDR3 2200内存——FSI2200D3K-K2G（延迟为9-9-9-24，电压达到了2.1V）。可以看到，在内存发展到多通道、高速度的形态以后，内存已经不再是系统的瓶颈。未来内存的进一步发展将为系统带来更高的带宽和更出色的响应速度，为电脑发挥出高性能提供可靠的保障。




◆最早出现在系统上的内存是FPM RAM。
◆早期的内存都是SIMM，后来才出现了目前我们使用的DIMM模式。
◆DDR内存是通过倍数传输的方式提升性能，目前桌面内存最先进的为DDR 3，每次预读8-bit的数据。
◆目前内存的物理工作频率并未有大的提升，即使DDR3 1600内存，其实际工作频率也只有200MHz。




## 谁是HTPC的最佳搭档？

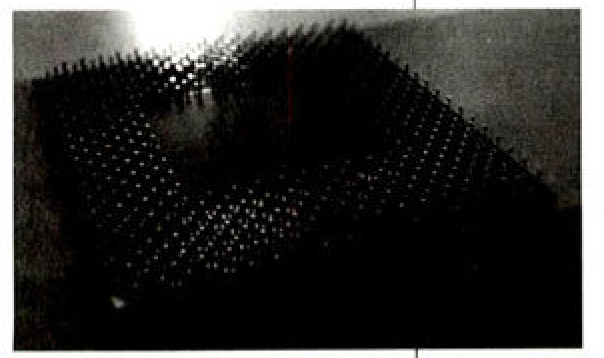
近来，超小型mini或便携平台引起了人们的极大关注，代表产品有Atom处理器+MCP79主板芯片组组成的“翼扬”平台（原NVIDIA ION离子平台）、Atom处理器+Intel 945GC主板芯片组组成的“凌动”平台和由VIA C7处理器组成的超轻薄平台。小巧的身段使得它们都有成为HTPC搭档的可能。那么哪个平台最值得选择、前景看好呢？大家不妨听Dr.Ben一言。从目前的产品规格和发展情况来看，风头最盛的是NVIDIA推出的翼扬平台。整个翼扬平台以出色的3D性能、完整的高清解码和多接口配备等优势获得了很多玩家的青睐。特别是内置的GeForce 9300图形核心是目前超小型mini平台上性能最出色的。另外，在接口设计和存储设计等方面，翼扬平台还是比较符合HTPC的需求的，比如DisplayPort、HDMI、S/PDIF和光纤等接口都出现在了小小的主板上，而e-SATA等高速数据接口也是这类产品的标准配置。相比之下，英特尔的原装凌动平台受限于主板芯片组，3D性能较差，不支持高清硬解码和HDMI等输出接口，再加上Atom处理器只能软解720p的影片，面对1080p影片则无能为力，因此凌动在高清平台上的应用能力就大打折扣。VIA C7平台就更为弱势一些，虽然C7的性能和Atom基本相当，但是相应的芯片组支持就差很多，不仅3D性能较差，不支持高清硬件解码。最重要的是，目前支持C7的主板芯片组较少，远不如翼扬和凌动平台那样获得了大部分厂商的支持。

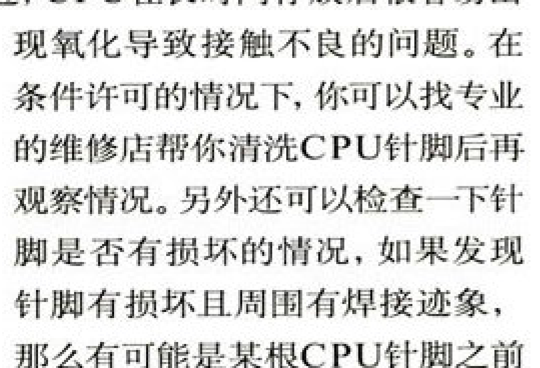
### CPU在部分主板上不能正常运行

现有一颗二手Athlon XP 2500+处理器和一款升技nForce 2 400 Ultra主板，准备用做下载机使用。但CPU在这款主板上经常出现不能点亮的情况。经测试，该CPU在部分主板上可以稳定运行，请问出现这样的情况，是两者的兼容性不好还是CPU损坏了？



从你的描述来看，出现这种问题的原因很可能并不是CPU核心或者主板损坏。你需要详细检查CPU针脚，是不是有严重的氧化痕迹，CPU在长时间存放后很容易出现氧化导致接触不良的问题。在条件许可的情况下，你可以找专业的维修店帮你清洗CPU针脚后再观察情况。另外还可以检查一下针脚是否有损坏的情况，如果发现针脚有损坏且周围有焊接迹象，那么有可能是某根CPU针脚之前断裂，后被人为焊接出现接触不良的情况。一般这种焊接脚多位于CPU周边最外圈的针脚上，发现后可找专业人士重新焊接。



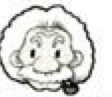


CPU的针脚虽然经过镀金抗氧化处理，但是长时间存放依旧可能出现接触不良等故障。

（甘肃 KG）

### 如何去除显存上的导热贴

我自行对一款非公版Radeon HD 4850显卡的散热器进行了更换。由于需要为显存进行散热，我在显存颗粒上贴上了导热贴，也就是俗称的“糯米糕”。但现在显卡出现故障，需要维修，请问怎么才能把导热贴干净、完整地从显存上撕取下来？



导热贴分带了胶性和无胶性两种，如果是无胶性比较好清理。如果带了胶性则难以清除干净。我们建议你去电子市场购买一些洗板水来清除剩余的粘胶。需要注意的是，目前有三种洗板水：一是三氯乙烷，二是丙酮，三是专用的特殊清洗液，可能属于醇类。这三种液体都或多或少有毒，并且极易挥发和燃烧，需要在通风的环境下使用它们。方法是用软布沾取少许洗板水对显存擦拭，并且使用过程中要严密注意液体的挥发，尽量少吸入。如果皮肤沾到，可以立刻用清水冲洗。在擦拭时，注意不要将PCB上的污物推入显存颗粒下部的缝隙中。另外，不仅仅是胶类物质，其它PCB上的污垢都可以用此法清洁干净。

（北京 WY）

### 前置USB接口出现故障

一台旧电脑在安装Windows XP系统后，均在启动画面后长时间黑屏，无任何响应。大约三分钟左右后，系统才能进入桌面。随后机箱前置USB接口无法正常使用，甚至一插闪盘

就死机，但主板自带的后置USB接口却无问题，请问如何解决？

根据描述，你应该重点考虑机箱前置USB设备损坏的可能性。由于主板后置的USB接口可以正常运作，因此南桥没有问题。根据之前一些类似故障的经验，Windows XP启动黑屏长时间等待可能是USB设备损坏导致系统中usbport.sys文件无法正常运行，引起系统长时间寻找并等待响应。你需要检查机箱USB接口附近是不是有杂物、机箱前置USB的相关连接线是否正常以及主板USB插线是否正常等。

（深圳 IK）

## 智器Smart Q5“固件校验失败”

我的智器Smart Q5在使用存储卡更新固件时提示“固件校验失败”，无法正常进行操作。重新从官方网站下载固件后还是相同的提示，存储卡为8GB的金士顿正品，使用一直没有问题，这是什么原因呢？

智器Smart Q5是一款Linux系统的MID，首选确认开机后机器能否正常识别出存储卡，如果不能识别，很可能是存储卡的文件系统不能被Linux识别引起的。在Windows XP系统下对存储卡进行格式化时，对大容量的储存卡通常提供FAT32、NTFS和exFat几种格式，请使用Fat32进行格式化。另外，Smart Q5的固件下载并进行rar解压后不需要再行解压，固件文件名称和类型分别为“smartQ5”和“程序（application/octet-stream）”，直接将其拷贝至存储卡根目录，按照正常的升级步骤进行操作即可。

（重庆 逝水流年）

## Wi-Fi无线信号同频干扰

我跟邻居组成了一个无线网络，他是D-Link的无线路由器，我这边是netcom无线网桥，一直使用正常，但最近频繁断线，连接的时候速度也很慢，掉线后重新扫描会多出一台信号很强的Linksys设备，请问我的无线信号是不是被干扰了，该怎么解决？

影响无线网络速率和稳定性的因素很多，由阻隔造成的信号衰减和电磁干扰是其中比较主要的原因。本例中的问题可以初步判断为与Linksys设备的无线频段重叠干扰造成的。目前常用的无线路由器主要为802.11b/g标准，该标准使用2.4GHz作为载频，尽管理论上有14个信号通道，但互不重叠或者相互之间影响较小的只有1、6和11三个通道。如果在同一区域内出现多个采用同一通道的不同无线网络，相互之间就会产生干扰，造成断线和速率下降。即便是不同频段，如果相同区域出现高功率的发射端，也会对低功率发射的网络造成干扰，但这种情况应该不会导致频频断线。解决的方法有三种：首先，更改自身无线网络的工作通道，在1、6、11三个中选择一个干扰较小的通道；其次，为保持信号稳定，牺牲传输速率，降速使用；最后，淘汰目前的设备，选用802.11n设备。802.11n由于可以使用2.4GHz和5GHz两个频率，不重叠通道数很多，且它的一个优势就是抗干扰能力较强，可以在传输距离和速度上均得到保证。

（重庆 逝水流年）

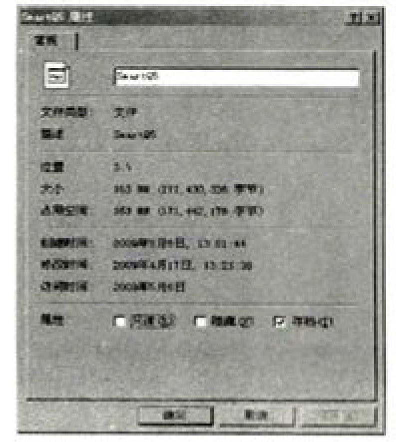
## 相机拍摄时常报错

佳能1000D相机，原配18～55mm镜头，在拍摄时屡屡报错，报错号码Err99。进一步检查发现在18～24mm焦段拍摄基本上都会报错。请问如何解决？



根据佳能给出的错误代码来看，Err99属于“其它故障”。不过一般情况下，除了机身本身出问题、固件BUG等原因，Err99故障的原因在于镜头内的数据传输排线长时间使用拉伸后断裂，导致数据传输不良无法拍摄。这种故障常见于18mm端（广角端），或者某一个焦段区间无法拍摄（比如18～24mm，这个区间内就会发生故障），甚至只能使用最大焦距拍摄。如果镜头尚未过保，我们建议用户直接送修。如果镜头过保，需要付费维修的话，建议用户根据付费金额考虑是否维修，毕竟该镜头价格不贵，如果维修费用昂贵就失去了意义。

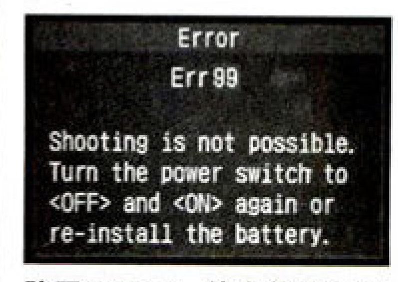
（上海 达人）



固件文件为单一文件，无需再行解压。



无线路由器通道更换界面





除了1000D，其它佳能相机也有出现Err99的报错的情况。

# 读编心语 COMMUNION

【您的需求万变，我们的努力不变！】

邮箱：salon.mc@gmail.com　论坛：http://bbs.cniti.com

## 5·12已经过去一年。逝者已矣，生者当如斯。

在《微型计算机》举办的“0元起拍，奉献爱心——iGame260+MC定制显卡编辑签名版”活动中，得到了广大MCer的积极响应。短短27分钟里，就有29人次参与竞拍，价格迅速从0元攀升到1580元，最后被来自沈阳的wav24(刘波)以1700元拍得。感谢大家对灾区人民的爱心，活动结束之后我们会及时将本次竞拍所得全数捐给红十字会用于“5·12”地震灾区重建工作。



**wav24 刘波（沈阳）**
iGame260+MC定制显卡编辑签名版竞拍赢家

**刘波：**感谢《MC》举办的这次活动，也感谢大家的关注！作为《微型计算机》的忠实读者，我的感受是：“关注IT风云变化，享受科技无限魅力！”我曾经常参与竞拍类的公益活动，在一年前的那场震惊世界的地震中，数以万计的同胞罹难！之后我参加了一系列的捐赠活动，包括在淘宝、招商银行等网站举行的一些自发捐助活动。在这次汶川地震一周年之际，很荣幸能够参加此次公益竞拍，在竞拍的同时也是在为灾区出一份力，而这一份情意是无价的！对于一块显卡来说当然也是物有所值。在此，作为一名《微型计算机》的读者，我由衷的希望灾区的朋友能更快更好地重建家园，发扬我们伟大民族自强不息的精神，永远屹立在世界的最前面！加油汶川！

### 《微型计算机》过生日，请你来参加

2009年7月，将迎来《微型计算机》改版12周年。为了庆祝《微型计算机》12岁生日，我们推出了不少活动，例如上期的官网征名，还有T恤图案设计等。当然，来给咱们过生日也不能让你空手而回呀，准备了不少好礼等你来拿，登陆MCPLive.cn来参加吧！

### 怎样的坚持

4月下是MC“换血”前的最后一期了，自创刊以来，MC一直在改变以适应更新的IT环境和读者群。很多MCer认为杂志社把专业性杂志做得太普及化了，其实这并非坏事，反而说明了两点：一是读者们的电脑水平在不断提高；二是现在的IT已经不再是过去单纯的装机超频。只是希望MC今后无论怎样改变，评测手机也好，DC也罢，都不要丢下自己的专业和权威，这是MC的特点，也应当是编辑们的长远追求。(忠实读者 rulin)

**Hellen：**可以说你是我们的知己吗？MC多年来的不断改变都只为了一个目标——坚持把最新的信息、最有用的技术传递给大家，引领行业，服务读者。同时，大家也跟我们一样看到，IT行业及大环境时刻都在改变。这就意味着我们要去适应环境，随之而变，但无论如何改变，就像你所说的，MC所有编辑为之追求的长远根本——专业、权威、严谨的作风和态度却不会变。

### 环保专题

记得去年6月份MC做了一次环保特刊，采用的环保纸和节能环保的内容都给我留下了深刻印象，请问，今年还会继续做吗？(忠实读者 puertea)

**Hellen：**很少有IT媒体肯花这么大的力气去推动和宣传IT环保，在不少人看来，这可是个苦活、累活甚至脏活。但今年，MC当然还会继续履行我们的职责，推出09环保特刊。在此，Hellen冒着泄密的危险悄悄告诉大家，这次环保特刊不但有目前的行业环保综述、数据分析、技术趋势和未来展望，还有各种节能产品大展，让各位在选择环保节能时拥有详尽权威的参考。

### 我们学校在MC上露脸了

在3月上期的MC里，竟然看到我们学校也上了杂志——《找个机器人做女友——人工智能畅想曲》是我们学校的一位老师发表的，我太高兴了。没想到还能在MC上看到咱们学校，我以后一定会更加支持MC，祝MC越办越好。(忠实读者 mcier)

**Hellen：**你看得真仔细，老师的文章都被你发现了，还不赶紧把书拿去让老师请吃饭？（呵呵，开玩笑。）不过Hellen倒是希望你能多向老师学习，希望有一天你的文章也能出现在MC上。

### 关于《性能大碰撞——两款超值四核处理器深度体验》的疑问

我在5月上杂志中看到《性能大碰撞——两款超值四核处理器深

度体验》一文里，对比Phenom Ⅱ X4 810与Core2 Quad Q8300(显卡是HD 4890）游戏性能的那栏表格中，它们在孤岛危机1680×1050高画质情况下成绩分别是20.82fps和23.32fps；而在对于技嘉GV-N250OC-1GI显卡的评测中，该显卡在孤岛危机1920×1200高画情况下成绩达到38fps。对此我感到十分困惑，首先这款技嘉显卡性应低于HD 4890，再者58页评测的孤岛危机分辨率小于63页，但是怎么会造成如此奇怪的结果。还有一点建议：MC以往对在《新品速递》中的显卡、主板、CPU，只是列出它们的测试成绩，但没写出测试所用平台的具体配置。我认为这对读者了解产品造成了障碍。(忠实读者 WYH)

**Hellen：**有请该文的责任编辑马宇川来作答。

**马宇川：**因为在Phenom Ⅱ X4 810测试中，CRYSIS测试的是处理器测试场景，有大量物理运算，与技嘉显卡所用的显卡测试场景不同，所以造成了你所说的情况。此外，《新品速递》栏目篇幅有限，不能完全列出平台的具体配置，但我们会在文字中有相关主要平台配置的说明。

### 怎样才能确定MC收到了邮件

前几天我给贵刊发了一封邮件到你们的投稿信箱，但是快一周了，我还没收到回信，因为是自己的初次投稿，从信件发出那一开始，心里就一直比较忐忑。当然，我猜想贵刊每天肯定都要收到无数的投稿和读者来信，但还是忍不住想问，你们会回复每一封邮件吗？(忠实读者 小3)

**Hellen：**如你所说，MC每天收到的投稿和读者来信确实有上百封之多，有时编辑可能来不及回复大家的每一封邮件。但为了让大家明确知道你的邮件送达状况，MC的每一个邮箱都设置了自动回复，只要你收到了该自动回复，就表明你的邮箱已经安全抵达。而投稿的回复时间则相对较长，一是因为确实稿件较多，二则由于编辑会采用评估式审阅，所以，还请这位读者稍微耐心一些。

### 高清播放器评测何时有

目前高清视频和高清平板电视已在各地兴起，与之配合的蓝光播放机却迟迟未能下降到相对合理的价位。但作为蓝光播放机普及前的补充，高清播放机已经悄然来到我们身边。最近我就打算选购一款高清播放机，但一查才发现，里面的学问太多了，琳琅满目的品牌和型号叫人目不暇接，单凭官方参数、广告用词和售价很难准确选出物美价廉的产品。希望贵刊能针对市场主流的品牌产品，展开横向评测或者深度挖掘，让我等有选购欲望又迟疑不决的小菜鸟有一个值得依赖的参考。(忠实读者 jacky)

**Hellen：**从去年开始，《微型计算机》一直在密切关注高清播放机的发展状况，关于高清播放机的单品也常有报道，并预计将会在暑期推出关于高清播放机的专题策划，请多多关注！

## 一封邮件引发的讨论




Hellen在工作群里发了一封读者关于5月上《3G GoGoGo》栏目的一些意见，没曾经想一石激起千层浪，引发了大家激烈的争论。

**读者：**《3G GoGoGo》栏目很不错。不过将3G和固网宽带对比我觉得不妥，因为512Kbps的宽带恐怕用的人已经很少了，现在普遍都是1Mbps以上，甚至2Mbps，而且资费也相当便宜，拿已经被淘汰的512Kbps对比没有参考价值。

**Wowoo：**512Kbps ADSL宽带用户还很多，并不在少数。另外，即便是2Mbps ADSL宽带，最高下载速度也才220KB/s，北京电信的3G在部分地方可以稳定到300KB/s，依然比ADSL快。

**小林：**用笔记本电脑的话，3G比宽带有用多了。

**悠悠：**这简直就是一场革命，对原有上网方式来说，ADSL或者LAN简直就是一场灾难，很多人还没意识到。

**Hellen：**3G这么方便，速度又快，那明年可以不用LAN了。

**艾尼米：**你太看得起移动运营商的网络建设能力了，在中国，固网宽带在未来很长一段时间将仍然是主打，营业区间结算也是一个问题。

**ZoRRo：**看测试吧，1Mbps固网宽带，虽然上限只有100KB/s出头，但是稳定。而3G网速不是很稳定，覆盖地区也少。

**KK：**LAN对于下高清的人来说还是不可或缺的。

**艾尼米：**如果固网发狠，光纤到户，3G只能靠边站了，特别是云计算如果真的能够成功。

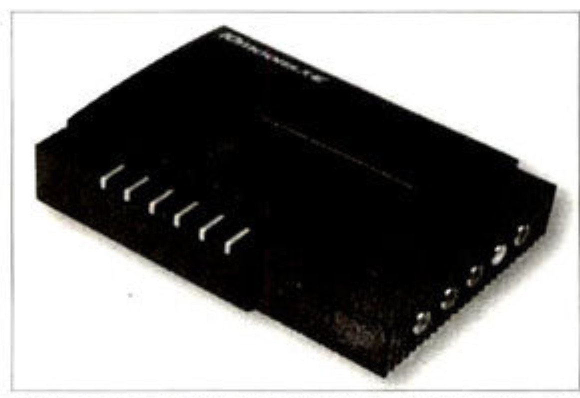
**Wowoo：**只要能做到像现在手机信号那样的覆盖，取代固网宽带不是没可能，起码我会考虑将家里的宽带换成3G。

**辉辉：**兄弟们，不要太乐观了，我们应该理性一些……3G基站的负荷到底能达到什么程度是一个需要考虑的问题，而且无线之后信号强度、用户密度等问题都会对上网造成影响，所以我们要做的就是理性。

**叶欢：**我们要明确一点，3G的开始，意味着3C融合的加速，我们一定要清晰的认识到这一点，尤其是要多多关注新类型的产品，从笔记本电脑到手机，乃至于互联网家电，都是我们关注的方向。MC

### 电视机新伙伴——炫影DMP110

想用电视机直接播放网络电影吗？天敏炫影DMP110多媒体播放器帮你解决这个问题。它采用全黑机身设计，



以ABS工程塑料材质作为机身面板，并进行了抛光处理。炫影DMP110提供了AV端子输出和色差电子输出，最高可支持720p输出。无论是哪台电视机，都能和它建立起亲密的联系，使你能立刻享受家庭影院带来的乐趣。

### 标榜高清，佳的美新品发布

今年注定是高清颇受关注的一年，佳的美趁这个机会发布了新品数码相框——PF8050，该产品采用8英寸4：3液晶显示屏，分辨率为800×600，支持H.264/MPEG-4/M-JPEG视频解码技术，支持高清解码输出。PF8050除提供1GB内存外，还支持SD/MMC/MS PRO内存卡扩展，USB 2.0接口及闪盘连接播放，让你不再为内存不足而发愁。目前售价为580元。



### Eizo新品显示器，专业人士专用

ColorEdge CG242W是Eizo新近推出的24.1英寸色彩校准LCD显示器。这款显示器是专门为静态及动态图像处理而设计的，其分辨率达到了1900×1200，最大亮度为 270 cd/m2，对比度为1100：1。值得一提的是这款显示器宽色域LCD面板可显示97%的 Adobe RGB色彩，这对印刷及数码摄影可是有着不小的帮助呢！

### 嫌超便携电脑键盘不好打？改用KB-825试试吧

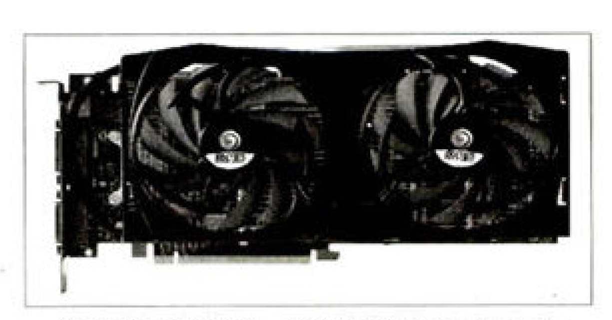
还在为超便携电脑键盘偏小，没有数字输入的问题而纠结吗？那就来看看普拉多专为上网本研发的键盘KB-825吧！这款键盘采用了X架构方案，辅以超窄边外观，美感十足。此外，KB-825在细节上也下足了功夫，底部提供有一体化的防滑胶垫，不会发生个别脚垫脱落的状况；优质ABS环保材料；键帽增加了抗菌材料；字体经过UV镀膜处理，抗菌耐磨。目前售价为98元。

### 创舰CJC-9300二代音箱面市

创舰CJC-9300二代这款音箱采用全木质箱体，并使用了防磁设计。这款音箱的功率达到了惊人的60W，动力十足。5.25英寸大口径陶瓷纸盆低音扬声器搭配3英寸铝膜中音,1英寸磁金属高音单元，使这款音箱在动态及力度上有相当不错的表现。

### C-30B音箱，专为年轻人打造

C-30音箱是奋达公司在去年推出的比较有口碑的产品，如今，这款产品的升级版——C-30B音箱也已经开始发售了。C-30B使用功率为20W的5英寸低音扬声器搭配两个功率为10W的2.5英寸副音箱，音质比较出色。此外，设计者还特别在C-30B上增加了闪盘/SD卡直接读取的功能，再搭配新颖的造型，十分符合时下年轻人的欣赏品位。



### 支持数字供电，影驰新款显卡上市

影驰GTX 285骨灰黑将版显卡，基于影驰自主研发的非公版设计。该显卡采用了核心和显存独立的数字供电模式，搭配全固态电容与8pin+6pin外接供电接口，为显卡长期稳定运行提供了充足的保障！散热器由两个风扇和五根热管组成，散热效果比较出色。此外，影驰GTX 285骨灰黑将版还附赠有HDMI转接线和CUDA、PhysX等应用软件。其市场售价为2499元。

### 办公室好帮手，超级换算手键盘来了

多彩K5205U超级换算手键盘将计算器和键盘巧妙的结合到一起，为还在为繁琐的报表和大负荷运算而烦恼的朋友提供了便利。K5205U采用超薄机身设计，搭配独特的计算器互用功能，能支持12位数字显示。不仅如此，这款键盘在静音上也下了一番功夫；多媒体热键的设置，也节省了键盘与鼠标之间来回切换的时间，对提高办公效率相当有效。

### 蓝宝全新系列Vapor-X HD4850显卡登场

Vapor-X系列作为蓝宝全新的显卡系列，旗下第一款显卡Radeon HD 4850 Vapor-X自然得好好关注一下，该卡的核心/显存频率为650MHz/2000MHz，板载HDMI接口，显存容量为512MB。不过，这款显卡最大的特色是将蓝宝旗下的ATOMIC(原子能)系列的性能与Ultimate（静音版）系列的静音相结合，使得显卡的静音效果相当出色。目前该卡的市场报价为999元。

### 为你的超便携电脑找个好帮手

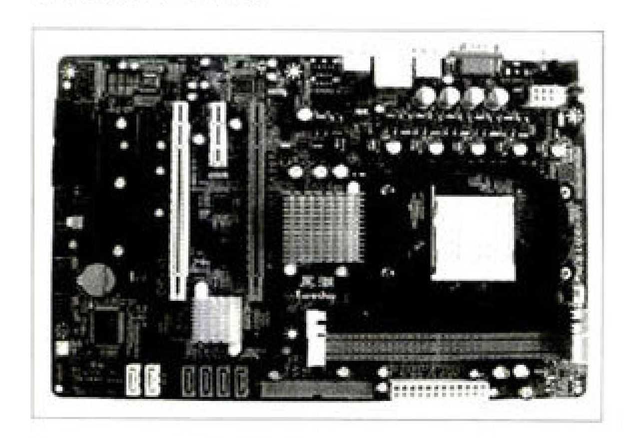
针对超便携电脑用户，雷柏发布了3300迷你蓝光鼠标。这款鼠标采用Nano极细微接收器，即插即忘；2.4GHz无线传输使得这款鼠标有最远可达10米的操作距离。和超便携电脑娇小的机身一样，3300的体型也很小巧，喜欢的朋友可千万别错过哦。

### 简便实用——腾达新品路由器重装上阵

腾达W311R 150Mbps无线路由器是一款基于802.11n传输协议标准的设备，这款路由器安装简便、功能实用。用户只需读取随路由器附送的“一键设定”光盘，就能轻松完成安装。W311R功能丰富，不但能提供WLAN服务，使无线局域网达到以太网的性能水平；还能集路由器、无线接入点、四口交换机、防火墙于一体，提供强大的上网控制功能。

### 高频十相供电，盈通GTX260+游戏高手开卖

GTX260+显卡作为目前性价比很高的显卡，在游戏表现方面有着不错的功力。盈通推出的这款GTX260+游戏高手显卡，使用8层PCB板的方案，核心供电部分设计了8相供电方案，显存独立2相供电。该卡的核心/显存频率设定为630MHz/2200MHz；四热管双风扇PWM温控散热器，也使这款产品有良好的散热性能，能让玩家畅玩绝大多数主流游戏。这款显卡目前售价仅为1299元。



## 黑潮770主板打造超值AM3平台

斯巴达克推出了一款基于AMD770+SB700芯片组的产品黑潮BA-130。这块主板可分别支持最大容量为4GB的DDR2或DDR3内存。两条PCI-E2.0×16插槽能够实现CrossFireX双显卡交火系统，PCI-E×1和两条PCI插槽以及10个USB2.0接口，使得这款主板扩展功能十足。对于注重显示性能的用户来说，可是相当不错的选择。目前售价为449元。

## 歌美高清PMP又添新丁

用PMP看高清电影的时候，是不是总为放不下更多的影片而抱怨呢？别急，作为歌美高清PMP X690HD的升级版——X690HD就能帮你解决这一问题。X690HD配备4.3英寸WVGA LTPS高清显示屏，分辨率为800×480。当然，X690HD最大的特色还是它带有的OTG功能，这个功能可以使X690HD直接读取移动硬盘里面的数据立即进行浏览和播放，完全无视存储卡的容量限制。目前8GB的售价为699元。




## 长城新品节电王，零距离感受80PLUS魅力

觉得80Plus认证的电源太贵了吗？不用担心，长城电源来帮你解决这一问题。长城节电王系列电源使用长城独有的节能专利技术，磁器件采用特别的设计和先进工艺制作。目前有发烧版、白金版、专业版、标准版四种版本，均通过了80Plus铜牌认证，以满足不同层次消费者的需求。

## 七彩虹逸彩GTX275显卡，散热效果相当不错

七彩虹逸彩GTX275冰封骑士显卡的核心/显存频率为633MHz/2268MHz，和同门的iGame GTX275显卡相比，七彩虹逸彩GTX275频率显得比较保守。不过，这款显卡的散热功能却是相当不错。该卡配备豪华大口径双风扇，铜质底座能迅速吸收核心产生热量，并传递至密集的铝制片，显存和MOS管上也分别覆盖了散热片，将热量带走，在这个炎热的夏天，可算是不错的选择。目前这款显卡的市场售价为1799元。

## X系列超轻薄笔记本电脑驾到

微星科技最新的X系列笔记本电脑，将“轻、薄、美”的主题发挥的淋漓尽致。该系列笔记本电脑基于Intel的ULV环保省电CPU架构，兼顾效能与省电的效益，可以满足不同用户层的需求。而重量1.3千克的重量加上约1.98cm的厚度，使得X系列产品时尚气息十足。

## 减少辐射，华硕新版显卡上市

华硕EN9800GT/HTDP/512MB显卡核心/显存频率分别为600 MHz/1800MHz。该卡采用冰刃散热技术，不但噪音低，而且散热性能也比较不错。此外，这款显卡还为DVI接口配备了DVI防电磁屏蔽罩，能有效减少EMI辐射。目前售价为799元。

>> 双敏UP43AT主板和其它P43主板不同的是，双敏UP43AT提供4条DDR3内存插槽。同时，UP43AT还提供2条PCI-E 16X插槽，能实现显卡交火功能，目前售价为499元。

>> 第三届“航嘉杯”创新设计大赛征稿大赛颁奖典礼于近日落下帷幕，多款创意机箱如H105、魅影H921吸引了众多代理商的关注。

>> “微海梅”联合发布会为消费者带来了梅赛伯聚劲技术新品，同时还发布了12英寸超薄超轻超便携的S200超便携电脑。

>> 日前，国家工商行政管理总局商标局公布了2009年获认定的“中国驰名商标”名单，“Edifier漫步者”名列其中。

>> 在映泰举办的想超就超想省就省——超频&节能赏金活动中，中国玩家hitclxy和PETPET 两天内连破Q8200的世界纪录，新的记录分别是3.892GHz和3.886GHz。

>> “CLPA Super MOD 2009”大赛立志召集全国优秀的MOD玩家，并为MOD玩家提供一次最具吸引力和人气的展示舞台。本次大赛活动形式丰富，共有2万元人民币的现金大奖。

>> 近日，多彩在深圳会展中心召开了多彩笔记本电脑新品发布会，发布会现场，多彩科技将整个展区分为不同的体验区，使用户对多彩发布的新品有更深切的体验。

>> 从4月24日到9月13日，三星联手搜狐、校内网、盛大巨星三大平台，隆重推出“三星绝色宝贝”选拔活动。据悉，参加本次活动的选手均有机会获得三星绝色豪华版液晶显示器P2070G一台。

>> 精英主板推出了采用黑色PCB的主板产品，制造了两条“黑龙”，一条是针对Intel平台的黑尊龙系列，另一条是针对AMD平台的黑炫龙系列。MC

享奖好轻松

# 期期有奖等你拿

2009年6月上

【微型计算机 读者活动】

## 本期奖品总金额为：2034元

HOPELY 长城

中国长城计算机深圳股份有限公司　www.greatwall.cn　0755-29519372

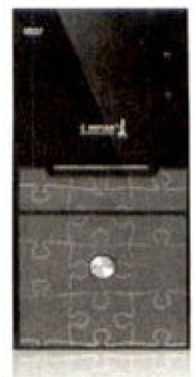
长城电源下属国资委中电集团旗下支柱企业长城集团，中国长城计算机深圳股份有限公司成立于1987年，是长城科技股份有限公司控股的大型计算机系统研发、生产厂商。长城电源在深圳石岩长城工业园拥有标准化生产厂房17000平方米，工人1500人。长城集团拥有各类顶级生产检测设备数十台，专业研发工程师20余人。公司年产能可达标1500万台，现年产量1000万台。是方正、清华同方、海尔、TCL、紫光、浪潮、海信等厂商的主要供应商，与国际品牌IBM、精英、三星电子等达成了长期战略合作伙伴关系。长城集团的主要产品有长城双动力BTX系列、ATX系列和服务器电源，产品采用长城独有的"2+1重"保护设计，涵盖节能、环保、静音等先进领域，深受消费者青睐，占据国内电源30%的市场份额，是公认的PC电源领先品牌。

### 翔龙T-01机箱

- ◆全钢网透气面板设计，外观大气且散热优异；
- ◆面板设计有防尘棉，侧板导风筒配有防尘网真正做到"灰尘"不扰；
- ◆光驱、硬盘位全免工具设计；
- ◆单面烤漆，EMI触点设计防辐射更佳；
- ◆进口SECC镀锌钢板，结构坚固，用料十足；
- ◆38度导风筒，前面板配有12cm蓝色静音风扇，提供最佳的风流设计。（散热超强）
- ◆丰富的接口设计，能满足不同用户的需求。

### 灵龙G-01机箱

- ◆优质板材，结构牢固，防辐射、防静电、防电磁干扰设计；
- ◆38度机箱设计，通风散热性能良好；
- ◆亚克力面板装饰，处处散发出个性美；
- ◆小机箱装大主板，升级无忧，使用方便。



| 本期奖品 | 长城翔龙T-01机箱 | 长城灵龙G-01机箱 |
|---|---|---|
| | ×3 ￥298元 | ×5 ￥228元 |

**本期问题：**

**（题目代号X）**

1.以下哪些不是长城翔龙机箱的特点？（ ）
A.防尘　B.防辐射　C.38度设计　D.SGCC钢板

2.以下不符合翔龙机箱防辐射效果的是？（ ）
A.采用了加厚镀锌钢板　B.大量的EMI弹片
C.机箱侧板采用单面烤漆　D.后窗分离式设计

3.灵龙机箱面板加入了哪种材料？（ ）
A.铝合金材料　B.亚克力材料

4.灵龙机箱是38度设计吗？（ ）
A.是　B.不是

**2009 第9期 答案公布**

X答案：1.C　2.B　3.D　4.C

Y答案：5.C　6.D　7.B　8.C

**参与方式**

编辑短信"770+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669160

- 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与6月上的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为770X11ABCD。
- 上海读者请使用如下方式：
  发送"MC+套数+期数+答案"到1066916058参加活动
  例如：发送MCX11ABCD到1066916058
- 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
- 本期活动期限为6月1日～6月15日。本刊会在7月上公布中奖名单及答案。
- 咨询热线：023-67039909
- 邮箱：ploy.mc@gmail.com

**2009年05月上全部幸运读者手机号码**

斯巴达克 黑潮BA-260主板　3块

13977***881　13121***545　15813***560

请获奖读者于2009年6月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"5月上期期有奖兑奖"，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。（注：不再短信通知。）此外，您还可以从6月1日起在http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

微型计算机 MicroComputer

# 征集"经典"硬件




常念为经，常数为典—此即经典。

经典是什么？经典是那一部《罗马假日》，经典是那一曲《月亮代表我的心》，经典是那一句"曾经有一份×××摆在我的面前"……

经典，代表着一份真情，象征着一个时代，也倘佯着我们曾经的梦想。

在IT玩家的心底，从来不乏经典硬件。尽管对每个人而言，我和你心中的经典硬件或有不同，但它们如烙印一般沉溺于心底的那份触动，却没有差别。为此，我们特别奉上"我的经典硬件"有奖征集活动，让《微型计算机》50万读者与你一同分享这些经典收藏。

**参与条件**

若你自认为收藏的电脑硬件足够经典，那么请拍摄自己与收藏硬件的合影，照片须清晰可辨，真实有效。

**活动须知**

将您参与活动的照片及个人资料卡（见右表）发送邮件至mcdiy365@gmail.com，或邮寄至重庆市渝北区洪湖西路18号(401121)，远望资讯《微型计算机》杂志社，注明"经典硬件征集"。

**活动时间**

2009年6月1日至7月15日

**奖品设置**

你的名字和照片将有机会出现在《微型计算机》杂志上，并将从所有参与活动的读者中随机抽取50名，每人免费获赠《微型计算机》2009年增刊一本。

**个人资料卡**

姓名：________　联系电话：________

产品名称：________

购买时间：________

外观是否有损伤：否□ 是□（请描述损伤状况）________



# 本期广告索引



微型计算机
读者活动

# 期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将6月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“6月上优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MC+A+优秀文章页码+文章点评”发送到1066916058，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，信息费0.5元/条（不含通讯费），非包月服务；

本期活动期限为2009年6月1日～6月15日，活动揭晓将刊登在7月上《微型计算机》杂志中。

本期奖品：华硕棒球帽/白色/非卖品 **3**个

## 2009年5月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

| 名次 | 标题名称 | 作者 |
|---|---|---|
| 1 | 谁是最持久的超便携电脑——10英寸机型电池续航主题测试 | 微型计算机评测室 |
| 2 | 我的随身图书馆——5款市售电子阅览器产品赏析 | 弹性体 |
| 3 | 3G，开启全民上网时代/MC读者3G首发初体验/浅析国内3G上网资费 | 王伟光　伍　健 |

**获奖读者名单**

周菲(陕西)　贺斌（新疆）　13992***417

**读者点评选登**

**西安读者周菲：**《3G GOGOGO》栏目的第一期即用三篇文章征服了我，其的内容有介绍有使用体验，介绍的是各通信公司的情况，分享的是几位用户的实际使用体验，让我全方面了解了3G的现状和特点，使读者有一种想立刻参与其中的愿望。

iGAME 260+ 微型计算机 MicroComputer COLORFUL 七彩虹

# 《微型计算机》限量定制版显卡有奖征文活动获奖文章节选

“iGame 260+《微型计算机》限量定制版显卡”的团购活动引起了读者们的广泛关注。作为本次团购的后续活动，“iGame 260+《微型计算机》限量定制版显卡”有奖征文活动也落下了帷幕。那么，这款显卡到底如何呢？为此，《微型计算机》特地节选了此次征文活动获奖读者的文章，一起来看看他们眼中的“iGame 260+《微型计算机》限量定制版显卡”。




**“iGame 260+《微型计算机》限量定制版显卡”有奖征文活动奖品设置：**

**一等奖：**返还现金300元+E2160处理器一块。

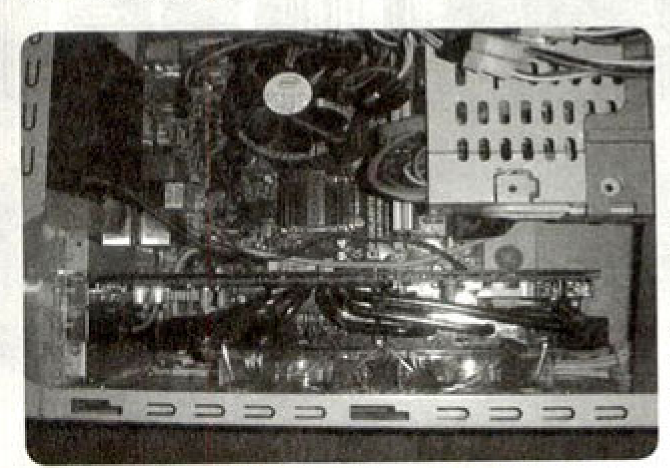
**二等奖：**返还现金200元+无线键鼠一套。

**三等奖：**返还现金100元+无线耳机一副。

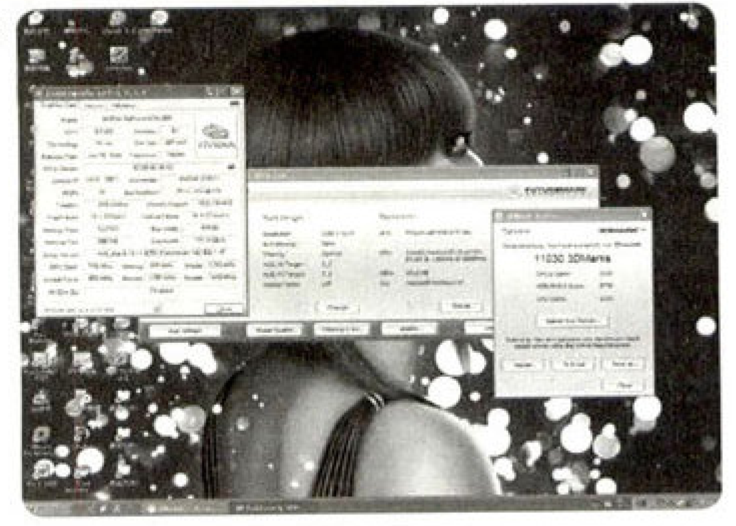
## 一等奖

**获奖者：**姜军

**文章节选：**很荣幸可以参加这次《微型计算机》与七彩虹举办的"iGame GTX260+限量定制版团购活动"，这款iGame GTX260+显卡是我用过的最强悍的显卡，在这里衷心感谢。



←可怜的小机箱，还好有空间能放下这个庞然大物样的iGame显卡，不然俺就该哭死了！



→测试成绩

总结啦！因为没什么经验！只知道用图说说，测试也只弄了个3DMark06，以后有机会再补充了！

总之这个显卡很好啦，现在玩永恒之塔一点都不卡了，效果特别棒！

## 二等奖

**获奖者：**杨勇

**文章节选：**收到显卡后，和《微型计算机》的文章仔细对比过，文章是客观公正的。显卡从整体上看做工不错。蓝色顶帽的固态电容查了查资料应该是日本化工的，全封闭式电感的标识是R125。

装机后我超频前后都测试了一下，iGame 260+的性能确实比较强。黑海散热器很好，超频后对温度的影响不大。

参加这次活动因为这是块好卡，再添上"《微型计算机》限量定制版"的名头，我想这是一块值得收藏的显卡。

## 三等奖

**获奖者：**伍鹏

**文章节选：**Intel酷睿2双核E6420处理器、技嘉965DS3主板、4GB内存、OCZ 60GB固态硬盘（装Vista旗舰版系统）、希捷640GB硬盘，原来的显卡是迪兰恒进Radeon HD 4870（公版）。换上GTX 260+，再经过一番系统调试后进入游戏测试效果，主要是《使命召唤5》、《极品飞车》、《孤岛惊魂2》、《孤岛危机》等。在1280×1024的分辨率下，所有特效都设置成最高模式，玩以上游戏都是非常流畅的。这款显卡由于是特别限量版，做工非常好，我特别喜欢金属背板设计和一键超频功能。

## 3G推动3C融合，用户需求才是根本

在IT业，谈3C融合已经谈了好多年。
但老实说，给我的感觉一直是只听楼梯响，不见人下来。
终端消费者更是对3C融合没什么感觉。
记得两年前MC深度报道iPhone之后，我的邮箱里塞满了读者来信。
一半是肯定的声音……嗯，另一半则是大呼"妖孽"的尖叫声。
可见在当时，就连一向对新技术新硬件非常发烧的MC读者中，也有相当一部分人认为电脑、通信和家电之间的界线只能用四个字形容：截然分明。
或者是六个字：老死不相往来。

但最近几个月，我能够深切地感受到3C融合所显现的力量比过去几年加在一起都明显。
从理论上来说，随着今年初我国3G业务的正式启动，相关的电脑产品、通信产品、互联网技术、通信技术和家电应用都将加速发展。
从实际情况来看，以新一代的移动上网设备为例，介于传统笔记本电脑和传统手机之间的产品正在成为3C融合的先锋。
这样的与传统电脑和传统手机不大搭界，但又相互影响的产品已经出现在市场上，例如3G智能手机和内置3G模块的超便携电脑。
虽然还只是发展的初期，但有一点是肯定的：
PC和手机的界限已开始淡化，而且也许不久的将来会人手一台移动上网设备。
所以业内才会上演"跨界"扩张的好戏，做PC的开始做手机，做手机的宣称自己正在积极研究做PC。

那么，因为3C融合所诞生的新一代移动上网设备到底是受PC厂商主导，还是由手机厂商主导？
或者说，到底是内置3G模块的超便携电脑成为主流，还是iPhone 3G这样的非传统智能手机成为主流？
很多业内人士提出了以上问题，也争论得很激烈。
虽然我能够理解他们站在企业的角度，树立一个标准关系到企业的未来。
但我还是要说：讨论以上问题很无聊。

因为职业的关系，我一直在关注3G业务正式商用后的发展。
除了视频通话，运营商至今未能真正提供打动用户的其他3G应用，以及新一代移动上网设备同质化现象严重，无法为用户提供有价值的移动体验，是目前最让人失望的。
我以为，只有发现用户的需求，为这些需求开发技术和产品，最终提供符合这些需求的内容，3G业务才能真正带动3C融合，才能真正被用户所接受。
运营商、PC厂商和手机厂商与其大肆宣传和讨论概念和标准，不如静下心认真考虑用户的需求。
要知道，大多数用户不会为概念买单，只会为需求付费。

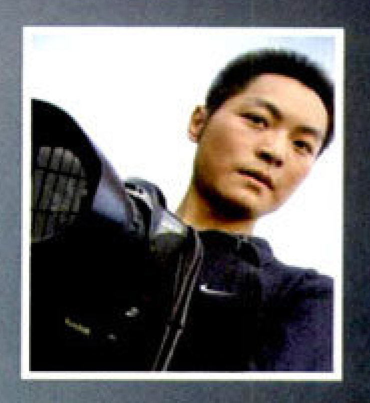
有时候想起来，觉得在快速发展的IT业里，保持头脑清醒，能够客观看待技术和产品，是件很不容易的事情。
很多人会随波逐流、人云亦云、受骗上当……
所幸《微型计算机》不会，相信我们的读者也不会。

说了那么多，最后总结三个要点作为本文的结尾。
1. 3G的启动将快速推动3C融合，未来的PC会发生形态上的改变，请各位做好心理准备；
2. 3G运营商和新一代移动上网设备厂商应着眼于满足用户的需求，而不是概念的炒作；
3. 如果你对3G有兴趣也很疑惑，请持续关注本刊的《3G GOGOGO》栏目，这是在3C融合大趋势下和你相伴而行的伙伴。MC



执行主编 吴 昊
soccer99@cniti.com

## 幕后英雄



刘畅
摄影编辑

自幼酷爱涂鸦梦想长大能成为画家，大学却念了设计；毕业以为那就做个设计师吧，却又恋上了按下快门那瞬间的快感。来MC之前在日报、周报、月刊都干过唯一没尝试过旬刊，很幸运能加入到MC的团队中，工作激情而富有挑战，旬刊的节奏也让我很舒服，工作中同事相处也很融洽，有时觉得放假在家还没有上班的时候那么快乐！我爱MC！我喜欢为MC拍照！

## 同事寄语

田东：没有时尚女模的搔首弄姿，没有锦绣地理的河岳山川，但在你的镜头中，那些冰冷的硬件却成了我们的世界中最令人心动的珍藏。感谢你奇妙的点缀，让我们的文字不再枯燥，不再单调。

马宇川：你让杂志的图片拍摄质量有了很大的提升，在此我表示深深地感谢。希望你在未来继续保持随叫随到、随到随拍、全心全意为人民服务的优良作风，为评测室做出更多的贡献。

甘净：技术更纯熟，视野更开阔。总能在彼此的沟通中激发出新的创意，不得不说确实让我轻松许多，多谢。

王阔：产品交给你拍，就两个字：省心！哦，这是本期横评的29款机器，请笑纳……






中国航天事业合作伙伴

A COOPERATIVE PARTNER OF CHINA SPACE

80 PLUS BRONZE

本产品通过
美国节能80PLUS认证




本产品通过中国节能认证




荣耀上市

【发烧版 · 白金版 · 专业版 · 标准版】




买"中国节能认证"长城电源

送"美汁源果粒橙"健康饮料

热烈庆祝长城"节电王"电源荣耀上市！

2009年6月6日~7月6日期间长城电源举行大型节能推广活动。凡在活动期间购买通过"中国节能认证"、带活动标识的指定型号长城电源产品，即可获得1.25L"美汁源果粒橙"一瓶。

现场兑现，数量有限，送完即止！

中国长城计算机深圳股份有限公司 · 电源事业部

以上活动信息详情请咨询当地经销商，或登陆长城电源网站：www.greatwall.cn/power，或拨打热线电话：0755-29519372进行咨询。







# 巅峰境界 骨灰追求

V8

专为游戏打造

**5000**dpi 超玩家级激光引擎 | **2.4**G双向零延迟无线传输 | **500**次/秒极速刷新率

雷柏专利**前置式引擎** | 高效能可**充电电池** | **6**个可自定义按钮

**4**级可自定义实时灵敏度调整 | 内置存储器实现**即插即用** | 指位防滑软胶

http://www.rapoo.com.cn

等待 2009年6月15日




微型计算机
MicroComputer

第12期

意料之外

……

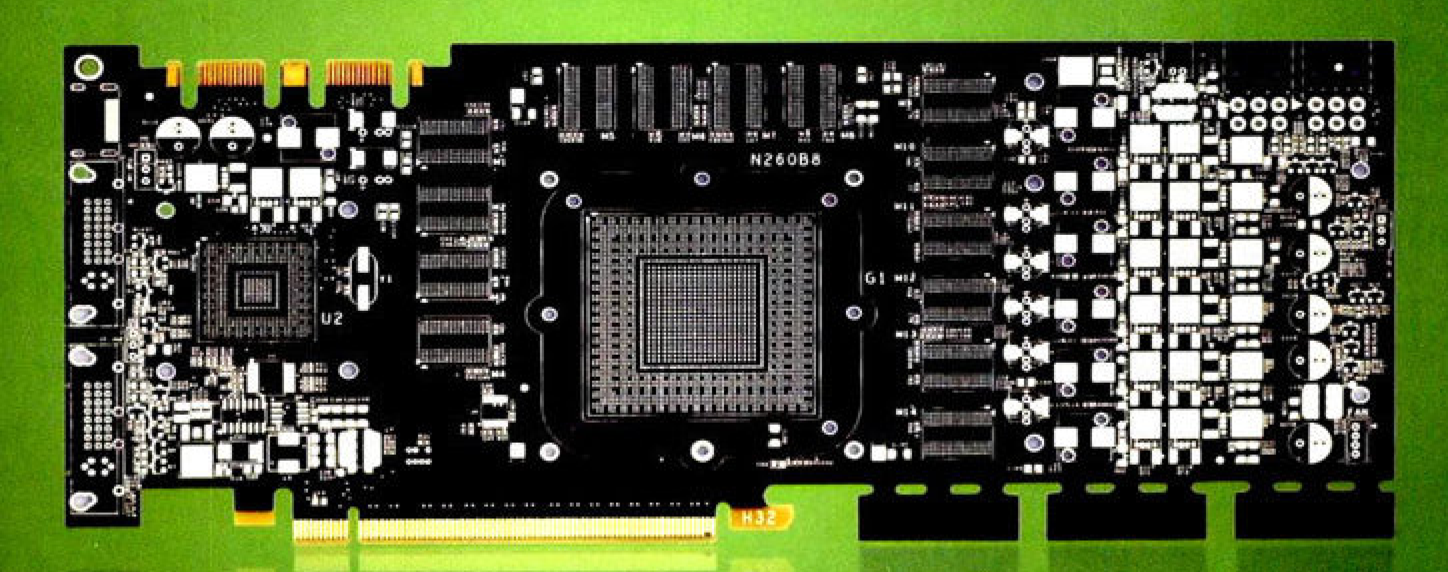






# 全球首款镀银PCB

iGame260+ GD3 UP烈焰战神 896M R08



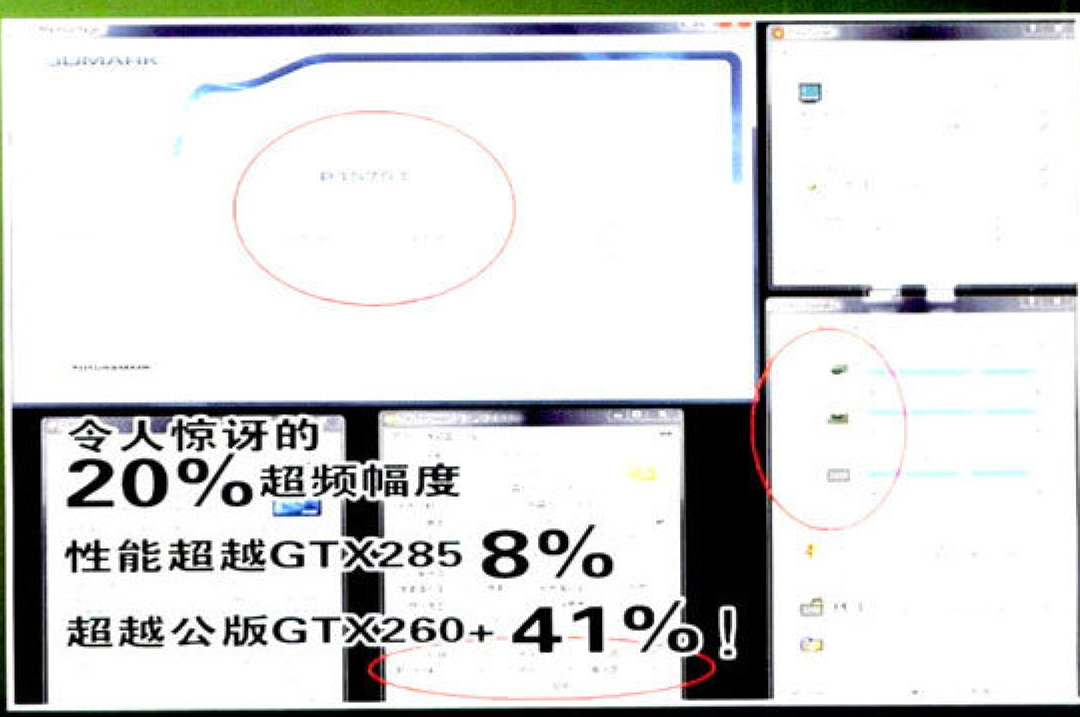
更快
更稳定
更低热量



首款采用ICS纯铜散热器

首款拥有一键加压超频按钮

微机首款定制版iGame 260+






















七彩虹科技发展有限公司

深圳地区 0755-83754601
西南大区 028-85493790
西北大区 029-85550307
华北大区 010-82689339
华东大区 021-64380760
华中大区 027-82688806
东北大区 024-31321731

客户服务热线：400-678-5866 技术论坛：http://bbs.colorful.cn http://www.colorful.cn 网上商城：http://shop.colorful.cn

快来iGame研究所“定制”GTX260
http://igame.colorful.cn/

微型计算机杂志　　２００９年　第１１期　６月上
是一本介绍硬件为主的杂志

　　以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。

平民级高清播放机　天敏炫影ＤＭＰ４００
多声道耳机真的好吗？　品鉴三款５．１声道耳机
能下ＰＴ的多功能下载机　东方时代ＮＳ１０００

ＰＣ　ＯＦＦＩＣＥ

专家观点 [ 高速文档扫描仪提高信息化管理效率 ]
解决方案 [ 资料信息化　管理更高效——实体资料信息录入管理解决

游戏硬件研究所

ｉＧＡＭＥ火线热讯
Ａｉｏｎ等你改变世界
《永恒之塔》硬件配置大考验
大屏幕、大震撼！　３Ｄ投影系统深度体验
永恒的记忆　历年经典游戏主题机箱赏析

ＭＣ评测室

" 剑拔弩张，白刃相接 "
１９款ＡＭＤ　７９０ＧＸ主板大比拼
游戏要体验，不要分数
真实游戏的测试方法与结论探讨

市场与消费

价格传真

ＭＣ求助热线

市场传真

广视角复苏在望？　谈消费级广视角ＬＣＤ之现状

消费驿站

远离山寨　品牌数码相框如何选
买就买小的　２００９小机箱选购要点
ＭＣ编辑陪你购机

ＤＩＹｅｒ经验谈

玩转笔记本电脑的超级磁盘加速器
Ｉｎｔｅｌ迅盘应用从入门到精通
天线内置变外置，信号大不同
改造无线网卡，增强无线信号
打通“隧道”，畅游网络
打开路由器的ＶＰＮ穿透功能
指点杆设置与使用小经验
杜绝风扇噪音，从自己做起
传真、复印功能失灵为哪般？
　　网络一体机驱动安装方式有讲究
我摩我秀

硬派讲堂

趋势与技术

更大、更软、更人性　再谈柔性显示器
ＧＤＤＲ５的死敌　让人欢喜让人忧的ＸＤＲ２显存